د. ميسون صيداوي خوري

تَعايش مع السكَّري واستمتع بالصحة



الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

تَعايش مع
السكَّري
واستمتع بالصحة

د. ميسون صيداوي خوري
خبيرة التثقيف بمرض السكري

تَعايش مع
السكَّري
واستمتع بالصحة


الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

الطبعة الأولى: أيلول/سبتمبر 2019 م - 1441 هـ

ردمك 978-614-02-3758-2

الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. SAL

عين التينة، شارع المفتي توفيق خالد، بناية الريم
هاتف: 786233 – 785108 – 785107 (1-961+)
ص.ب: 5574-13 شوران – بيروت 2050-1102 – لبنان
فاكس: 786230 (1-961+) – البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الإنترنت: http://www.asp.com.lb

facebook.com/ASPArabic
twitter.com/ASPArabic
www.aspbooks.com
asparabic

تصميم الغلاف: علي القهوجي

التنضيد وفرز الألوان: أبجد غرافيكس، بيروت - هاتف 785107 (9611+)

الطباعة: **مطابع الدار العربية للعلوم**، بيروت - هاتف 786233 (9611+)

الإهداء

أهدي نتاج عملي

إلى

روح والدي ووالدتي فؤاد ولوريس صيداوي

وأتقدم بخالص شكري إلى

زوجي أنطون خوري لتشجيعه الدائم

المحتويات

المقدمة

عرف مرض السكري منذ أكثر من ألفي عام، وما زال يشكّل مركز اهتمام الباحثين للكشف عن آلية حدوثه، وتطور اختلاطاته، وضبطه. وفي يومنا هذا، يدعو التزايد في انتشار مرض السكري حول أرجاء العالم إلى القلق، إذ يبلغ عدد الأشخاص المصابين به عالمياً نحو 245 مليون شخص، ويتوقع تزايد هذا العدد إلى 380 مليون شخص في عام 2027. في العالم العربي، يصيب السكري نحو 14% إلى 20% من مجمل السكان الراشدين، وذلك بسبب زيادة متوسط العمر، والتغيير في نوعية التغذية ونمط الحياة ما أدّى إلى تفاقم البدانة في المجتمع العربي الحديث.

على الرغم من التطور المستمر الذي تشهده العلوم الطبية في مجال مرض السكري، ما زلنا نشهد تطوراً لاختلاطات المرض الناجمة عن الإهمال، ونقص في التثقيف الصحي، وانتشار المفاهيم الخاطئة حول هذا المرض.

أولى توصيات منظمة الصحة العالمية حول هذا المرض هي: "يجب أن تدرج رعاية مرضى السكري في برنامج الرعاية الصحية على مستوى المجتمع، مع إضافة إمكانيات مناسبة على مستويات الرعاية".

غايتي من هذا الكتاب هي وضع برنامج ثقافي بلغة سهلة وسلسة لتثقيف مرضى السكري وعائلاتهم وأهمية اكتشافه المبكر، والوسائل والأدوية الحديثة المتوفرة الآن لتحقيق ضبط جيد لمستويات سكر الدم، والوقاية من تطور المضاعفات.

الدكتورة ميسون صيداوي خوري

خبيرة التثقيف بمرض السكري

الفصل الأول

ما هو مرض السكري؟

يُعرّف مرض السكري بالارتفاع المزمن لمستوى سكر الدم (الغلوكوز) نتيجة نقص مطلق أو نسبي في إفراز الأنسولين، أو نتيجة مقاومة الجسم لفعالية الأنسولين.

في الحالة الطبيعية: بعد تناول الطعام، يحوّل الجسم الكربوهيدرات الموجودة في الأطعمة المستهلكة إلى جزيئات سكر تجول في الدم لتصل إلى جميع خلايا الجسم لتستخدم كمصدرٍ للطاقة. أيضاً، تعدّ غدة البنكرياس التي تقع قرب المعدة هي المسؤولة عن إفراز هرمون الأنسولين (خلايا بيتا). فعندما تظهر جزيئات السكر في الدم، يطلق البنكرياس هرمون الأنسولين الذي يعمل على نقل جزيئات السكر من الدم إلى داخل خلايا الجسم لتستهلك كطاقة أو لتخزينها، ممّا يؤدي إلى انخفاض مستوى السكر في الدم.

كيف يتطوّر مرض السكري؟

يحدث مرض السكري نتيجة:

- نقص مطلق في إنتاج الأنسولين، أو
- إنتاج كمية أنسولين غير كافية، أو
- مقاومة الجسم لتأثير الأنسولين.

نتيجة لذلك، لا يستطيع السكر الدخول إلى الخلايا، فيبقى في الدم وترتفع مستوياته. وعندما تتجاوز مستوى سكر الدم الصباحي 126 ملغ/دل وما فوق لفترة زمنية طويلة تدعى هذه الحالة بمرض السكري.

قد يسبب ارتفاع سكر الدم **المزمن** تخريباً لأعضاء الجسم كالعيون، والكليتين، والأعصاب، والأوعية الدموية، والقلب، والدماغ. لذلك، يعتبر ضبط مستوى السكر في الدم في غاية الأهمية لتفادي تطور الاختلاطات.

أنواع مرض السكري

هناك أنواع متعددة لمرض السكري، لكن الأكثر شيوعا هي:

سكري النوع الأول، وسكري النوع الثاني، وسكري الحمل، وحالة ما قبل السكري.

أيضاً، هناك أنواع أخرى غير شائعة لمرض السكري، منه الناجم عن عمل جراحي (استئصال البنكرياس)، أو الناشئ عن حالة مرضية معيّنة (التهاب بنكرياس مزمن، الداء الليفي الكيسي، فرط نشاط الغدة الدرقية)، أو الناتج عن تأثير دوائي جانبي (الكورتيزون)، أو النوع الوراثي الذي يدعى MODY الذي يحدث للشباب في سنّ مبكرة دون الـ 25 سنة وينجم عن تبدّل في واحد من الجينات.

من الأهمية بمكان أن يعرف الشخص نوع السكري لديه، لأنّ هناك فروقات بين سكري النوع الأول وسكري النوع الثاني من حيث التحاليل المخبرية، وطرق المعالجة.

ما هو سكري النوع الأول؟

كان يدعى في السابق سكري الشباب المبكر، أو داء السكري المعتمد على الأنسولين، وتعني العبارة الأخيرة أن المريض يحتاج حتماً إلى أنسولين خارجي المنشأ. **الآلية المؤدية إلى حدوث سكري النوع الأول غير واضحة تماماً، ويعتقد أنه لسبب ما سواء كان وراثياً، أو فيروسياً، أو بيئياً تتحرر أجسام مضادة في الجسم تخرب الخلايا المفرزة للأنسولين في البنكرياس، مما يؤدي إلى نقص مطلق له.** كنتيجة لذلك، لا يتمكن الغلوكوز الجائل في الدم من الانتقال إلى داخل الخلايا لكي يستهلك كمصدر للطاقة، فيبقى في الدم بمستويات عالية، وتبدأ خلايا الجسم في استخدام الدهون

المخزّنة كمصدر بديل للطاقة، فتتحرّر الأجسام الكيتونية التي تظهر في البول بعد فترة في الدم، ويدلّ وجود هذه الأجسام الكيتونية بمستوى عال في البول على أن مرض السكري قد تطوّر نحو الحماض الكيتوني وهي حالة خطيرة قد تؤدي إلى الغيبوبة أو الوفاة إذا لم تعالج في الوقت المناسب.

- من مجمل الإصابات، هناك 10% فقط من الأشخاص الذين لديهم مرض السكري النوع الأول.

- يحدث سكري النوع الأول عادة في الأعمار المبكرة (قبل العشرين)، لكن يمكن أن يصيب الراشدين والكهول (lada)[1].

- من مجمل الأشخاص الذين لديهم سكري النوع الأول، **هناك 4-8% فقط لديهم إصابة سكري عائلية**.

- مريض السكري النوع الأول **غير بدين عادة**.

- **لا يترافق** مرض سكري النوع الأول مع حالات أخرى مثل ارتفاع الضغط الشرياني، وارتفاع مستويات الكولسترول.

- **يحتاج مرضى سكري النوع الأول إلى العلاج بالأنسولين لضبط سكر الدم، وإلى مراقبة مستوى سكر الدم بشكل متكرّر، إضافة إلى اتباع برنامج رياضي ونظام غذائي ملائم.**

ما هو سكري النوع الثاني؟

كان يدعى في السابق السكري الكهلي، أو السكري غير المعتمد على الأنسولين (وتعتبر هذه تسميات غير دقيقة). فعندما يتمّ تشخيص سكري النوع الثاني، غالباً ما تكون كمية الأنسولين في الدم فائضة، لكن تكمن المشكلة في وجود مقاومة لتأثير الأنسولين المخفِّض للسكر من قبل خلايا الجسم، فيصبح الأنسولين غير فعّال تماماً في نقل جزيئات السكر من الدم إلى داخل الخلايا لاستهلاكها كمصدر للطاقة، فتبدأ مستويات سكر الدم في الارتفاع.

- من مجمل الإصابات، هناك **90%** من الأشخاص الذين لديهم سكري النوع الثاني.

- يحدث سكري النوع الثاني عادة للأشخاص ما **فوق سن 45 عاماً**، لكن في يومنا هذا، نجد ازدياداً في عدد **الأطفال** الذين لديهم هذا النوع.

- لسكري النوع الثاني **علاقة شديدة بالعوامل الوراثية**، غالباً ما يكون هناك إصابة سكري عائلية لدى 70-90% منهم.

- يكون الشخص الذي لديه سكري النوع الثاني **بديناً** عادة.

- يترافق سكري النوع الثاني مع حالات أخرى مثل **ارتفاع ضغط الدم الشرياني، وارتفاع مستويات الكولسترول في الدم، وأمراض أوعية قلبية**، وقد تظهر هذه الحالات قبل تشخيص السكري.

- **في المراحل المبكرة**، لا يحدث ارتفاع شديد في مستويات سكر الدم، ويحتاج الأشخاص الذين لديهم سكري النوع الثاني إلى **اتباع برنامج نشاط رياضي، ونظام غذائي مع أو بدون معالجة دوائية** لضبط مستوى سكر الدم. **لكن مع مرور الوقت**، عندما يصبح البنكرياس متعباً وغير قادر على إنتاج كمية كافية من الأنسولين للتغلب على المقاومة الأنسولينية، ترتفع مستوى سكر الدم بشدة، وبشكل واضح، و**تزداد الحاجة إلى المعالجة بالأنسولين.**

ما هي حالة ما قبل السكري؟

تعرف حالة ما قبل السكري باضطراب الغلوكوز الصيامي، حيث تتراوح مستويات سكر الدم الصباحي بين 100 ملغ/دل - 125 ملغ/دل، وتعتبر هذه القيم عالية نسبياً وغير طبيعية، وتستوجب المتابعة عن كثب.

وجدت علاقة وثيقة بين حالة ما قبل السكري والبدانة، لذلك يُنصح الأشخاص الذين لديهم حالة ما قبل السكري باتباع نظام غذائي صحي، وبرنامج نشاط رياضي لإنقاص الوزن، لأن ذلك كفيل بإعادة مستوى سكر الدم إلى المستوى الطبيعي، والوقاية من خطر الإصابة بسكري النوع الثاني مستقبلاً.

يخطئ بعض الأطباء عندما لا يؤكدون على أهمية مرحلة ما قبل السكري فيصفون الحالة بأنها "ارتفاع بسيط لمستوى السكر في الدم"، فالكثير من الأشخاص يهملون هذا الأمر خاصة وأنه

لا يترافق مع أعراض صريحة. ومع مرور الوقت (عشر سنوات)، تظهر لديهم أعراض مرض السكري، حينئذ يكون نشاط خلايا البنكرياس في إفراز الأنسولين قد تضاءل بمعدل 50%، وقد تطورت لديهم اختلاطات السكري (القدم السكرية، اعتلال الشبكية، مرض القلب).

الاكتشاف المبكر لمرض السكري ذات أهمية بالغة، لذلك تعتبر حالة ما قبل السكري فرصة ذهبية لتغيير نمط الحياة (اتباع نظام غذائي صحي، وبرنامج نشاط رياضي لإنقاص الوزن) الذي من شأنه أن يؤخر أو يمنع الإصابة بمرض السكري.

إن حالة ما قبل السكري واسعة الانتشار في أرجاء البلاد العربية بسبب تفاقم البدانة التي تتراوح نسبتها بين 30-40%.

ما هو سكري الحمل؟

سكري الحمل هو نوع آخر من أنواع السكري الشائعة الذي يظهر في سياق الحمل، وغالباً ما يحدث في الثلث الثاني أو الثالث من الحمل.

- الآليّة السببية لسكري الحمل هي أكثر ارتباطاً بسكري النوع الثاني، وذلك لوجود مقاومة للأنسولين نتيجة تأثير بعض الهرمونات النسائية المتقلبة أثناء الحمل.

- تبلغ نسبة حدوث سكري الحمل 10-14% من مجموع حالات الحمل.

- يعتمد تشخيص مرض سكري الحمل على اختبار تحمّل السكر الذي يتم إجراؤه في بداية الحمل، ويعاد هذا الاختبار بين الأسبوع 24-28.

- يعود السكر إلى الوضع الطبيعي لدى 92% من النساء بعد الولادة.

- 50-70% من النساء اللواتي أصبن بسكري الحمل يصبحن أكثر عرضة للإصابة بسكري النوع الثاني في المستقبل (2-10 سنوات)، خاصة في حالة البدانة، أو وجود سيرة سكرية عائلية، أو حالة ارتفاع ضغط شرياني ومستويات كولسترول عالية.

- من الممكن أن يتكرّر سكري الحمل في حالات الحمل القادمة.

- من الأهمية بمكان توضيح التباين بين سكري الحمل الذي يحدث لبعض النساء أثناء الحمل، وبين السيدات اللواتي لديهنّ سكري (سواء نوع أول أو نوع ثاني) وأصبحن حوامل، في كلتا الحالتين، من الضروري المحافظة على ضبط جيد لمستويات سكر الدم أثناء فترة الحمل وذلك باتباع نظام غذائي صحي وممارسة الرياضة من أجل سلامة الحمل وصحة المولود.

العوامل الخطرة المهيِّئة لحدوث سكري النوع الثاني:

- **التقدم بالعمر**: فوق سن 45 عاماً.
- **العوامل الوراثية:** 70-90% من الأشخاص المصابين بسكري النوع الثاني لديهم إصابة سكري عائلية.
- **البدانة** وخاصة المركزية.
- **ارتفاع ضغط الدم الشرياني**: 140/90 أو أعلى.
- **ارتفاع مستويات الكولسترول في الدم:**
  - نسبة الكولسترول العام أعلى من 200 ملغ/دل.
  - نسبة الكولسترول السيئ أعلى من 100 ملغ/دل.
  - نسبة الكولسترول الجيد أقل من 35 ملغ/دل.
- **ارتفاع نسبة الشحوم الثلاثية في الدم (التريغليسيريد)**: 250 ملغ/دل أو أكثر.
- **وجود مرض أوعية قلبية.**
- **حدوث مرض سكري الحمل أثناء الحمل.**
- **حالة ما قبل السكري.**

في حال وجود واحد أو أكثر من هذه العوامل المهيِّئة، ومن أجل تأخير أو تفادي الإصابة بسكري النوع الثاني، يجب على الفرد إتباع نظام غذائي صحي وبرنامج رياضي مناسب له.

ما هي أعراض مرض السكري؟

يتطوّر **سكري النوع الثاني** ببطء، ويحدث ارتفاع سكر الدم المفرط تدريجياً، فقد يغفل البعض عن إدراك الأعراض.

يتمثّل مرض السكري بمجموعة من الأعراض وهي:

- **التعب أثناء النهار والنعاس والنوم.**
- **العطش الشديد.**
- **كثرة التبول نهاراً وليلاً.**
- **تأخر التئام الجروح.**
- **نقص في الوزن رغم الشهية الجيدة.**
- **تنميل الأطراف.**
- **اضطراب الرؤية.**
- **التهابات متكررة للمجاري البولية.**
- **التهاب لثة وخراجات الأسنان رغم تطبيق تدابير العناية بالصحة الفموية.**

في حال ظهر لدى الشخص واحد أو أكثر من هذه الأعراض، عليه مراجعة الطبيب لإجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من تشخيص السكري لديه، ووضع خطة معالجة مناسبة له.

طرق تشخيص مرض السكري

وضعت مؤخراً جمعية السكري الأمريكية معايير التشخيص الحديثة، وأدرجت الطرق المعتمدة والأكثر سهولة للتأكد من تشخيص مرض السكري ألا وهي:

اختبار عيار الدم على الريق (الصيامي): يشير هذا الاختبار إلى مستوى السكر الصباحي بعد صيام ليلة وقبل تناول الطعام:

- **عند الأشخاص الأصحاء: أقل من 100 ملغ/دل.**
- **عند الأشخاص الذين لديهم حالة ما قبل السكري: بين 100-125 ملغ/دل.**
- **عند مرضى السكري: 126 ملغ/دل وما فوق.**

اختبار تحمّل الغلوكوز الفموي: يتم إجراء هذا الفحص المخبري عند الصباح وبعد الصيام الليلي، يطلب من الشخص أن يشرب كأساً كبيراً من العصير الشديد الحلاوة، ثم يقاس مستوى السكر بعد ساعتين:

- **عند الأشخاص الأصحاء: أقل من 140 ملغ/دل.**
- **عند الأشخاص الذين لديهم حالة ما قبل السكري: بين 140-199 ملغ/دل.**
- **عند مرضى السكري: 200 ملغ/دل أ وأكثر.**

اختبار سكر الدم العشوائي: يتمّ إجراء هذا الفحص المخبري في أي وقت أثناء اليوم سواء بعد الطعام، أو في منتصف اليوم، أو في المساء لقياس قيم مستوى سكر الدم:

- **عند الأشخاص الأصحاء: أقل من 140 ملغ/دل.**
- **عند الأشخاص الذين لديهم حالة ما قبل السكري: بين 140-199 ملغ/دل.**
- **عند مرضى السكري: 200 ملغ/دل أو أكثر.**

اختبار عيار الخضاب الغلوكوزي (المخزون): يعدّ هذا الاختبار ذات أهمية بالغة، لأنه يعطي الطبيب والمريض فكرة عن مستوى سكر الدم خلال الشهرين أو الثلاثة الأشهر الماضية، ويكشف وجود السكري لدى الأشخاص الذين لم يتمّ تشخيص السكري لديهم بعد.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) لدى الأشخاص الأصحاء تتراوح بين 4-5.7%.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) للأشخاص الذين لديهم حالة ما قبل السكري تتراوح بين 5.7% - 6.4%.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) لمرضى السكري هي 6.5% أو أعلى.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) **6%** تعادل **120 ملغ/دل** من مستوى سكر الدم.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) **7%** تعادل **150 ملغ/دل** من مستوى سكر الدم.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) **8%** تعادل **180 ملغ/دل** من مستوى سكر الدم.

نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) **9%** تعادل **210 ملغ/دل** من مستوى سكر الدم.

إنّ المحافظة على نسبة خضاب غلوكوزي (مخزون) **7%** أو أقل من شأنه أن يساعد على تأخير أو تفادي تطوّر اختلاطات السكري.

في حالة السيطرة الجيدة على السكري، ينصح بإجراء اختبار الخضاب الغلوكوزي مرتين في السنة.

في حالة السيطرة السيئة على السكري، أو في حال إجراء تعديل على خطة معالجة السكري، يُنصح بإجراء اختبار الخضاب الغلوكوزي مرة واحدة كل ثلاثة أشهر.

يؤكَد تشخيص مرض السكري لدى الشخص، عندما تظهر أعراض ارتفاع السكر، وقياس سكر الدم العشوائي أعلى من 200 ملغ/دل، أو نسبة الخضاب الغلوكوزي (المخزون) أعلى من 6.5%، أو اختبار التحمل الغلوكوزي أعلى من 200 ملغ/دل.

الخطوات المتبعة للوقاية من مرض السكري

لا يوجد تدابير للوقاية **من سكري النوع الأول** لأن آلية حدوثه غير واضحة.

أمّا بالنسبة **لمرضى سكري النوع الثاني،** فيُنصح باتباع التدابير الوقائية التالية:

- تغيير نمط الحياة:

- اتباع نظام غذائي متوازن.
- ممارسة الرياضة بانتظام (المشي لمدة 30 دقيقة يومياً).
- خسارة الوزن (في حالة البدانة).
- العناية بضغط الدم الشرياني المرتفع.
- العناية بمستويات الكولسترول والشحوم المرتفعة في الدم.
- عدم إهمال حالة ما قبل السكري، وذلك بإجراء فحص دم سنوي، وتغيير نمط الحياة (اتباع نظام غذائي صحيح، وممارسة الرياضة).

العناية بالسكري

تهدف العناية بمرض السكري إلى تخفيف الأعراض، والوقاية من تطوّر الاختلاطات التي يسببها السكري، وذلك بالسيطرة الجيدة على مستوى سكر الدم.

إنّ كل مريض سكري، سواء من النوع الأول أو الثاني، يحتاج إلى خطة عناية مستقلة ليصبح مستوى سكر الدم لديه أقرب ما يمكن إلى الطبيعي، آخذين بالحسبان تفادي تعرّضه لنقص سكر الدم المهدّد للحياة، ويجب أن تُبنى خطة العناية على أساس عمر مريض السكري، وجنسه، ونمط حياته، وطبيعة عمله، ونشاطه، وبعض الأمور المتعلقة بصحته.

تشمل خطة العناية بالسكري العديد من الخطوات المترابطة وهي:

- خطة نظام غذائي صحيح، ومتوازن، وملائم.
- وضع برنامج نشاط رياضي مناسب.
- المعالجة الدوائية.
- اختبار سكر الدم بانتظام.
- تعيين الحدود المثلى لمستويات سكر الدم.

- العناية بالقدمين.

- العناية بأهداف صحية أخرى (ضغط الدم المرتفع، مستويات الكولسترول والشحوم العالية في الدم، والبدانة، والفحص الدوري للعينين، والعناية بالأسنان واللثة...).

- المراجعة الدورية للطبيب.

الفصل الثاني

خطة نظام غذائي صحيح

يشكّل النظام الغذائي حجر الزاوية في ضبط مرض السكري بأنواعه. **لا يحتاج مرضى السكري إلى حمية سكرية خاصة، بل عليهم معرفة نوعية وكمية الطعام، وتوقيت الوجبات، وتأثيرها على مستوى سكر الدم لديهم.**

ميزات النظام الغذائي الصحيح هي:

- أن يكون معقولاً ليستطيع مريض السكري الالتزام به.
- أن يكون متنوعاً ومتوازناً يشمل فئات الطعام الرئيسية.
- أن يكون خاصاً بكل شخص، ويتناسب مع جنسه، وعمره، وطبيعة حياته، ونشاطه، ووضعه الصحي، ونوع السكري لديه.
- أن يهدف إلى تجنّب فرط مستوى سكر الدم بعد الطعام.
- أن يساعد على تخفيف الوزن والتخلص من البدانة.

بعض الإرشادات في اتباع الخطة الغذائية الصحيحة

- **يجب عدم حذف أية وجبة.**
- **يجب تناول الوجبات يومياً في أوقات منتظمة،** على أن توزّع ثلاث وجبات رئيسية على مدار اليوم، إضافة إلى الوجبات الخفيفة (سناك).

- **يجب أن تكون الوجبة متوازنة** ومتنوّعة تحتوي على الخضار والفواكه الطازجة، والحبوب، والبقول، والألياف، والبروتين، والدسم.

- **يجب الانتباه إلى كمية الوجبة**، ومعرفة القيمة الغذائية للطعام، ومدى تأثيرها على مستوى سكر الدم، ومستوى الكولسترول.

- **يجب تدوين سجل الأطعمة المستهلكة ليستطيع مريض السكري** مراجعة اختياره للوجبات إذا لزم الأمر.

مكونات النظام الغذائي الصحيح الرئيسية

يحتوي النظام الغذائي المتوازن على فئات الطعام الرئيسية التالية وهي:

- الكربوهيدرات (النشويات).
- البروتين.
- الدسم.
- الألياف، والمعادن.

1- الكربوهيدرات (النشويات)

تُعتبر الكربوهيدرات مصدر طاقة أساسي للجسم، ويتم امتصاصها كاملة تقريباً بشكل سكر أو غلوكوز، **وهي أكثر المكونات التي تؤدي إلى ارتفاع سكر الدم**. بعكس ما كان معروفاً في السابق أنّ النشويات والحلويات هي فقط التي تحتوي على كربوهيدرات، فهناك أنواع كثيرة من الأطعمة التي تحتوي على الكربوهيدرات (الفواكه، والخضار، والبقول، والحبوب...)، ولها تأثير مشابه على مستويات سكر الدم. لذلك كي تستطيع اتباع نظام غذائي متوازن وملائم، **أولاً** يجب الانتباه إلى كمية الكربوهيدرات المحتواة في الطعام الذي ستتناوله، **وثانياً** يجب معرفة عدد حصص الكربوهيدرات المناسبة لك في كل وجبة.

إنّ عدد حصص الكربوهيدرات التي يحتاجها مريض السكري في كل وجبة يعتمد على مستوى نشاطه الفيزيائي، ووزنه الحالي، ومدى ضبط السكري لديه.

تشكّل الكربوهيدرات 50% من إجمالي الحريرات اليومية، وتقاس بالغرام، أمّا الطاقة الناجمة عن الطعام فتقاس بالحريرات.

الخطوات المتّبعة لقياس عدد الكربوهيدرات

إنّ الخطة الغذائية التي تعتمد على عدد الكربوهيدرات في الوجبة تساعد على ضبط سكر الدم، وتوفّر المرونة لمريض السكري في اختيار الأطعمة التي يرغبها ويستمتع بها خلال اليوم. يحدّد الطبيب أو خبير التغذية **الاحتياج اليومي لحصص الكربوهيدرات، وعددها في كل وجبة خلال اليوم،** وذلك **بحسب العمر، والجنس، والوزن الحالي، والنشاط الفيزيائي، ومدى ضبط مستوى سكر الدم لدى مريض السكري.**

لقياس عدد الكربوهيدرات يجب:

1 = تعيين الأطعمة التي تحتوي على الكربوهيدرات (النشويات، والخضار النشوية، والفواكه، والحلويات) مستعيناً بجداول الأطعمة المذكورة لاحقاً:

الحصة الغذائية الواحدة من الكربوهيدرات = 15 غرام من الكربوهيدرات.

على سبيل المثال: يحتوي كل من (نصف رغيف من الخبز، أو قطعة فواكه صغيرة، أو كوب واحد من الحليب) على حصة كربوهيدرات واحدة، أي 15 غ من الكربوهيدرات.

2 = معرفة عدد حصص الكربوهيدرات اللازمة في الوجبة الواحدة، ويحّدده الطبيب أو خبير التغذية.

على سبيل المثال: لنفترض أن الطبيب قد حدّد 3 حصص من الكربوهيدرات لوجبة الفطور، هذا يعني أنّ وجبة الفطور يمكن أن تتضمن كوب من الحليب، ونصف رغيف خبز مع قطعة جبنة، وبرتقالة صغيرة الحجم.

3 = معرفة الحاجة اليومية من عدد حصص الكربوهيدرات وكيفية توزيعها على الوجبات الرئيسية والخفيفة خلال اليوم، ويحدّدها الطبيب أو خبير التغذية.

للتأكد إذا كان عدد الكربوهيدرات المستهلك في الوجبة مناسباً لمريض السكري، يجب إجراء اختبار مستوى سكر الدم بعد ساعة أو ساعتين من تناول الوجبة، فاذا كان المستوى أعلى من الحدود المثلى المخصصة له، فهذا يعني أنه يحتاج إلى عدد أقل من الكربوهيدرات في الوجبة، وإذا كان أقل من الحدود المثلى المخصصة، فهذا يعني أن الشخص يحتاج إلى استهلاك حصص أكثر من الكربوهيدرات في الوجبة. أمّا إذا كان مستوى سكر الدم ضمن الحدود المثلى، فهذا يعني أن مريض السكري يستهلك عدد حصص كربوهيدرات صحيح وملائم.

جدول أمثلة عن محتوى الخضار النشوية، والنشويات، والحبوب، والخضار، والحليب بالكربوهيدرات

الخضار النشوية	الحصة الواحدة= 15 غرام كربوهيدرات، و80 حريرة
ذرة، بازيلا، شمندر، جزر	نصف كوب
بطاطا مسلوقة، بطاطا حلوة، بطاطا بوريه	نصف كوب
النشويات	الحصة الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات، و80 حريرة
الخبز الأبيض أو الأسمر	نصف رغيف
توست	3 شرائح جافة
الحبوب، والبقول، والكورن فلكس	الحصة الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات و80 حريرة
فول، عدس أو شوربة عدس أرز، أو برغل بعد الطبخ	نصف كوب ثلث كوب
معكرونة بعد الطبخ كورن فلكس غير محلى	ثلث كوب ثلاث أرباع الكوب
الخضار غير النشوية	الحصة الواحدة = 5 غرام كربوهيدرات و25 حريرة
أرضي شوكي (خرشوف)، سبانخ،	نصف كوب خضار مطبوخة، أو كوب

ملفوف، قنبيط، كوسا، فاصوليا، فطر، خيار، باذنجان، بندورة (طماطم)، فليفلة، هليون	خضار طازجة
الحليب	الحصة الواحدة= 12 غرام كربوهيدرات، و100-150 حريرة
حليب كامل الدسم، حليب قليل الدسم لبن كامل الدسم، لبن قليل الدسم	كوب واحد

جدول أمثلة عن محتوى الفواكه، والحلويات، والوجبات الخفيفة بالكربوهيدرات

الفواكه	الحصة الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات، و80 حريرة
تفاحة دون تقشير، برتقال، إجاص	صغيرة الحجم
دراق	واحدة متوسطة الحجم
بطيخ أصفر	ربع كوب
بطيخ أحمر	كوب واحد
مشمش، خوخ، تين	اثنان متوسطتا الحجم
فريز (فراولة)، توت أسود	كوب واحد وربع
عنب، كرز	12 حبة
موز	واحدة صغيرة
غريب فروت	نصف واحدة
مانغا	نصف كوب
الحلويات	الحصة الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات، و80-150 حريرة
جيلو، بوظة	نصف كوب
كاتو	قطعة صغيرة (ثخانة 1 سم)
الوجبات الخفيفة (سناك)	الحصة الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات، و80 حريرة

الفوشار مع أو بدون دسم	2 كوب
رقائق بطاطا محمصة	15-20 قطعة
حمّص	ربع كوب

أمثلة عن كيفية قياس عدد الكربوهيدرات في الوجبات الرئيسية:

الفطور: 3 حصص كربوهيدرات

- تفاحة صغيرة = 15 غرام كربوهيدرات.
- كوب حليب قليل الدسم = 15 غرام كربوهيدرات.
- ¾ كوب كورن فلكس = 15 غرام كربوهيدرات.
- بيضة مسلوقة = 0 كربوهيدرات.
- فنجان قهوة = 0 كربوهيدرات.

الوجبة الرئيسية (الغداء أو العشاء): 4 حصص كربوهيدرات

- قطعة دجاج، أو لحم، أو سمك مشوي = صفر كربوهيدرات.
- بطاطا متوسطة الحجم مسلوقة = 15 غرام كربوهيدرات.
- نصف كوب ذرة أو بازيلا مسلوقة = 15 غرام كربوهيدرات.
- سلطة = 0 كربوهيدرات.
- نصف رغيف صغير من الخبز = 15 غرام كربوهيدرات.
- تحلية: نصف كوب بوظة = 15 غرام كربوهيدرات.

وجبة العشاء: 3 حصص كربوهيدرات

- سلطة (خس مقطّع) = 0 كربوهيدرات.
- قطعة دجاج أو سمك مشوي = 0 كربوهيدرات.
- كوب من المعكرونة مع الخضار والزيت = 45 كربوهيدرات.

الوجبة الصغيرة (السناك): حصة واحدة كربوهيدرات

- تفاحة صغيرة، أو ربع كوب حمّص مع خيار = 15 غرام كربوهيدرات.

2- البروتين

تُعتبر البروتينات إحدى مكونات النظام الغذائي الأساسية، لما لها من أهمية في نمو وصيانة أنسجة الجسم المختلفة.

تتميّز البروتينات بهضمها البطيء الذي يساعد على التخفيف من الحسّ بالجوع بين الوجبات، أمّا تأثيرها على مستوى سكر الدم فهو أقل بكثير من تأثير الكربوهيدرات.

هناك مصدران للمواد البروتينية وهما:

- **المصدر الحيواني**: اللحوم (البقر، والأغنام، والدجاج، والسمك)، والبيض، واللبن، والحليب، والأجبان.

- **المصدر النباتي**: البقول (الفول، والعدس، والحمص، وفول الصويا)، والحبوب (الأرز، والقمح، والذرة)، والمكسرات.

يجب ألاّ تتعدى كمية البروتين المستهلكة في اليوم 6 أونصات (علماً أنّ حجم كفّ اليد = 3 أونصات).

تشكل البروتينات 20% من إجمالي الحريرات اليومية. وتزداد الحاجة إلى البروتين أثناء الحمل، كما يجب أن تقلّ حاجة البروتين اليومية في حالة القصور الكلوي.

اللحم وبدائل اللحم:

الحصة الغذائية الواحدة **من البروتين من المصدر الحيواني** تعادل صفر غرام كربوهيدرات، و7 غرام بروتين،
و5 غرام دهون، و45-100 حريرة.

اللحم 1 أونصة[2]	بدائل اللحوم

بقر، وغنم، ودجاج، وحبش، وسمك، وسردين، وتونا	بيضة واحدة جبنة قليلة الدسم 1 أونصة جبنة كاملة الدسم 1 أونصة

علماً أن 1 أونصة = حجم علبة كبريت صغيرة.

حصة واحدة من البروتين النباتي تعادل:

حصة واحدة من البروتين = 7 غرام.

وحصة واحدة من الكربوهيدرات = 15 غرام.

لوبية، فصوليا، عدس، بازيلا جافة حمّص	نصف كوب بعد الطبخ ثلث كوب

3- الدهون

يجب أن يتضمن النظام الغذائي المتوازن كمية قليلة من الدهون لأهميتها في المحافظة على الصحة. لكن معظم الأشخاص يستهلكون أكثر من حاجاتهم من الدهون، وهذا ما يؤدي إلى البدانة، وارتفاع نسبة خطورة التعرّض إلى أمراض القلب. تتميّز الدهون بهضمها البطيء مما يساعد على التخفيف من حسّ الجوع بين الوجبات.

هناك أنواع مختلفة من الدهون:

- الدهون المشبّعة:

- مصدرها الأساسي من المنتجات الحيوانية كالزبدة، والحليب، والجبنة.
- ذات طبيعة جامدة في حرارة الغرفة.

- تسبب ارتفاعاً في مستويات الكوليسترول، وتزيد من خطورة التعرّض لأمراض القلب.

- يجب ألاّ تزيد نسبة الدهون المشبعة عن 10% من مجمل الدهون المستهلكة.

- الدهون غير المشبعة:

- مصدرها الأساسي من المنتجات النباتية.

- ذات طبيعة سائلة في حرارة الغرفة.

- قد تساعد في تخفيض مستويات الكوليسترول، وبالتالي تقلّل من خطورة الإصابة بأمراض القلب.

هناك الدهون غير المشبعة العديدة (الدهون الجيدة) كزيت مازولا، وزيت الذرة، وزيت الصويا، والحموض الدسمة أوميغا 3 الموجودة بوفرة في السمك، والجوز، وفصوليا الصويا.

وهناك الدهون غير المشبعة الوحيدة التي من شأنها أن ترفع مستوى الكولسترول **الجيد،** كزيت الزيتون، والمكسرات، والسمك.

- الدهون المهدرجة أو المتحوّلة: غالباً ما نجدها في المرغرين، والمأكولات المقلية، والمأكولات المصنّعة أو الجاهزة. ينصح بتفادي استعمال الدهون المهدرجة لأنها تسبّب ارتفاعاً في مستوى كوليسترول الدم، ما يؤدي إلى ازدياد في خطورة التعرّض لأمراض القلب.

- الكولسترول: مصدره الأساسي من المنتجات الحيوانية مثل اللحوم، والبيض. وكذلك، يصنّع الكبد معظم الكولسترول يومياً لأن الجسم يحتاجه لإنتاج الهرمونات.

يجب ألاّ يتعدى الاستهلاك اليومي للكولسترول 300 ملغ/دل.

ما هي الحاجة اليومية للوحدات الحريرية المتأتية من الدهون؟

- يجب أن يكون استهلاك الدهون بين 25-35% من مجمل الحريرات اليومية.

- يجب أن تكون نسبة الدهون المشبعة أقل من 10% من مجمل الدهون المستعملة، وما تبقّى من الحاجة اليومية للدهون يجب أن تأتي من الدهون غير المشبعة المتعددة والوحيدة مثل زيت الزيتون، والسمك، والمكسرات، والبذور.

جدول أمثلة عن مقدار حصة الدهون المشبّعة، وغير المشبّعة المتعددة والوحيدة

الدهون المشبعة	مقدار الحصة
زبدة قليلة الدسم زبدة كاملة الدسم، قشطة	ملعقة طعام واحدة ملعقة شاي واحدة
الدهون غير المشبعة المتعددة	مقدار الحصة
مرغرين قليل الدسم مرغرين كامل الدسم، مايونيز، زيت الذرة	ملعقة طعام واحدة ملعقة شاي واحدة
الدهون غير المشبعة الوحيدة	مقدار الحصة
أفوكادو متوسطة الحجم مكسرات (لوز، فستق، كاجو) زيت زيتون زيتون أسود زيتون أخضر	ملعقتا طعام 6 حبات صغيرة ملعقة شاي واحدة 8 10

علماً أنّ حصة غذائية واحدة من الدهون تعادل صفر كربوهيدرات، و5 غرام دهون، و45 حريرة.

الاحتياج اليومي من الحريرات، والكربوهيدرات، والبروتين، والدهون

من الضروري أن يكون لدى كل حالة سكري خطة غذائية مناسبة له، يصمّمها الطبيب أو خبير التغذية ليحدّد للشخص المتطلبات الحريرية اليومية، والاحتياجات من الكربوهيدرات، والبروتين، والدهون، والكولسترول في كل وجبة، وذلك بحسب وزنه الحالي، ومستوى نشاطه الفيزيائي، ووضعه الصحي، وعمره، وجنسه.

- في حالة البدانة: يكون الهدف إنقاص الوزن، ولتحقيق ذلك، يحتاج الشخص يومياً إلى:

1200-1500 حريرة، و10 حصص من الكربوهيدرات (توزع على الوجبات: الفطور 3 حصص، الغذاء 3 حصص، العشاء 4 حصص)، و4 حصص من البروتين، و3 حصص من الدهون.

- في حالة الوزن المثالي: يكون الهدف المحافظة على الوزن، ولتحقيق ذلك، يحتاج الشخص يومياً إلى:

1500-1800 حريرة، و13 حصة من الكربوهيدرات (توزع على الوجبات: الفطور 4 حصص، الغذاء 4 حصص، العشاء 5 حصص)، و5 حصص من البروتين، و4 حصص من الدهون.

في حالة الشخص النحيل أو دون الوزن المثالي: يكون الهدف زيادة الوزن، ولتحقيق ذلك، يحتاج الشخص يومياً إلى:

1800-2000 حريرة، و15 حصة من الكربوهيدرات (توزع على الوجبات: الفطور 5 حصص، والغذاء 5 حصص، والعشاء 5 حصص)، و5 حصص من البروتين، و5 حصص من الدهون.

علماً بأنّ:

- **حصة الكربوهيدرات الواحدة = 15 غرام كربوهيدرات، و80 حريرة.**
- **حصة البروتين الواحدة = 7 غرام بروتين، و45-100 حريرة.**

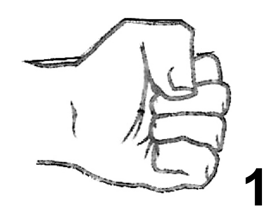
- **حصة الدهون الواحدة = 5 غرام دهون، و45 حريرة.**

كيف تستطيع اتباع نظام غذائي صحيح ومتوازن؟

لا يحتاج مرضى السكري إلى حمية سكرية خاصة، بل عليهم معرفة نوعية وكمية الطعام، وتوقيت الوجبات.

- **ينصح باختيار نظام غذائي** غني بالفواكه، والخضار، والحبوب، والبقول، واستبدال الزبدة بزيت الزيتون، وتجنّب الأطعمة المقلية، وتفادي شراء الأطعمة المصنعة والجاهزة، واختيار الحليب الخالي من الدسم، وتناول وجبة سمك واحدة في الأسبوع على الأقل، وتناول اللحم بعد إزالة الشحم عنه، وتناول الدجاج دون الجلد.

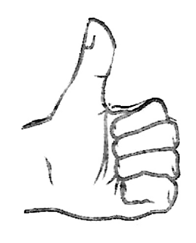
المقادير القياسية لتقدير كمية الطعام



قبضة اليد = قياس كوب واحد



كفّ اليد = 3 أونصات (علماً أن الحاجة اليومية = 6 أونصات)



الإبهام = قياس ملعقتين صغيرتين

عقلة الإبهام = قياس ملعقة صغيرة

- **تعتبر كمية الطعام المستهلك ذات أهمية بالغة،** لأن من شأن الوجبات الكبيرة الحجم أن ترفع مستويات سكر الدم، وتزوّد الشخص بحريرات أكثر من حاجته، مما يؤدي إلى زيادة في الوزن. وبالعكس، فقد لا توفّر الوجبات الصغيرة جداً وغير الكافية توازناً بين الطعام المستهلك والأدوية المخفّضة للسكري أو الأنسولين المستعمل، فينجم عن ذلك نقص في مستوى سكر الدم. لهذا، يجب الانتباه إلى حجم الحصة الغذائية الواحدة، وذلك بقياس كمية الطعام الذي سيتناوله

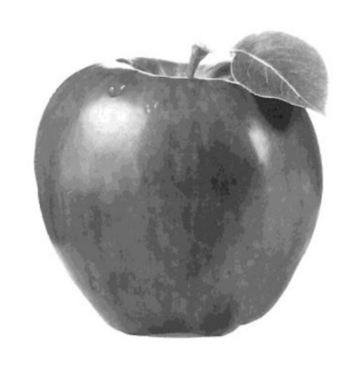
الشخص مستعيناً بميزان الطعام، وبالمقادير القياسية، ومع الوقت يمكن تقدير كمية الطعام بالنظر إليه. على سبيل المثال: **قبضة اليد = كوب واحد، وكفّ اليد = 3 أونصات (الحاجة اليومية من البروتين = 6 أونصات)، والإبهام = قياس ملعقتين صغيرتين، وعقلة الإبهام = ملعقة صغيرة، وحجم علبة الكبريت الصغيرة = 1 أونصة.**

مثال على حجم الحصة الغذائية الواحدة: تحتوي تفاحة صغيرة على 15 غرام كربوهيدرات، بينما تحتوي تفاحة كبيرة الحجم على 30 من الكربوهيدرات.

مثال على حجم الحصة الغذائية الواحدة



تحتوي تفاحة صغيرة على 15 غرام كربوهيدرات وتعادل حصة غذائية واحدة



تحتوي تفاحة كبيرة على 30 غرام كربوهيدرات وتعادل حصتين غذائيتين

- **يجب التقيّد بتوقيت الوجبات،** على أن تؤخذ الوجبات في أوقات منتظمة يومياً، بحيث توزّع الوجبات الرئيسية الثلاث على مدار اليوم، إضافة إلى الوجبات الخفيفة.

هناك طريقة أخرى تساعد على تحديد كمية ونوعية الطعام الصحيحة بسهولة، وذلك باستعمال صحن طعام بقطر 25 سم:

- **وجبة الفطور:** يملئ نصف الصحن فقط بحصة واحدة من النشويات، وحصة واحدة من البروتين قليل الدسم، إضافة إلى كوب من الحليب قليل الدسم، وقطعة فواكه.

- **وجبة الغداء أو العشاء:** يقسّم صحن الطعام إلى ثلاثة أقسام:

- ½ الصحن يُخصّص **للخضار غير النشوية.**

- ¼ الصحن يُخصّص **للبروتين قليل الدسم**.

- ¼ الصحن يُخصّص **للنشويات أو الكربوهيدرات**.

مع استعمال زيت الزيتون أو زبدة بمقدار ملعقة شاي صغيرة لتحضير الوجبة. إضافة إلى قطعة فواكه صغيرة، وكوب من الحليب أو اللبن قليل الدسم، أو ½ كوب من البوظة.

بعض النقاط الهامة عن الوجبة الغذائية المتوازنة:

- يجب على مريض السكري معرفة حاجته اليومية من الحريرات، والكربوهيدرات، والبروتين، والدهون، والكولسترول التي يحددها له الطبيب أو خبير التغذية، والتقيّد بها.

- يجب أن تكون كمية كل وجبة كافية لتعطي الشخص الشعور بالشبع، على ألاّ تكون كبيرة فتسبب ارتفاعاً في مستوى سكر الدم.

- يجب الانتباه إلى حجم الحصة الغذائية الواحدة، والتدرّب على قياس كمية الطعام ليصبح مع الوقت تقدير الكمية الصحيحة لكل وجبة أمراً سهلاً وذلك بالنظر إليه.

- يجب اختيار الأطعمة القليلة الدسم، والغنية بالألياف.

- من الأهمية بمكان قراءة ملصقات المعلومات الغذائية، لأنها تساعد على اختيار الطعام الصحيح.

قراءة ملصقات المعلومات الغذائية

يرتفع آنياً مستوى سكر الدم متأثراً بنوعية وكمية الطعام المستهلك. لذلك، فإنّ معرفة المعلومات الغذائية عن الطعام الذي سيُتناول تساعد على ضبط سكر الدم، وتعتبر قراءة الملصقات

على عبوات الطعام الجاهز ذات أهمية بالغة لأنها تزوّدنا بالمعلومات التالية:

- **حجم الحصة الغذائية الواحدة.**

- **عدد الوحدات الحريرية** في الحصة الغذائية الواحدة.

- **القياس العددي بالغرام لكمية الدهون العامة، والدهون المشبعة، والدهون غير المشبعة، والكولسترول**. وينصح بتفادي الأطعمة التي تحتوي على دهون أكثر من 3 غرام في الحصة الواحدة، وتجنّب استهلاك أكثر من 300 ملغ من الكولسترول في اليوم.

- **القياس العددي لكمية الصوديوم** المتضمن في الحصة الغذائية الواحدة، على ألاّ تتعدى قيمته 400 ملغ في الحصة الواحدة.

- **القياس العددي بالغرام لمجمل الكربوهيدرات** المحتوى في الحصة الغذائية الواحدة، والذي يتضمن السكر المضاف والكربوهيدرات الموجودة بشكل طبيعي في الطعام.

حصة كربوهيدرات واحدة = 15 غرام.

- **القياس العددي بالغرام لكمية الألياف** الموجودة في الحصة الواحدة الغذائية، ينصح باستهلاك 20-35 غرام من الألياف يومياً.

- **القياس العددي بالغرام لكمية البروتين** المحتواة في الحصة الغذائية الواحدة.

حصة بروتين واحدة = 7 غرام.

بدائل السكر والدهون

هناك العديد من المحليات الطبيعية الشائعة، نذكر منها: سكر الطعام، والعسل، والفروكتوز (سكر الفواكه)، والكربوهيدرات (النشويات). لتحلية الطعام، يجب إضافة كمية قليلة من هذه المحليات، لأنها تحتوي على مقدار وافر من الوحدات الحريرية، والكربوهيدرات، لذلك يجب تفادي استعمال كميات كبيرة منها لأنها تؤثر على مستويات سكر الدم.

أيضاً، هناك نوعان من بدائل السكر:

- السوربيتول، والمانيتول، والكسيليتول: وهي المحليات الأكثر شيوعاً، وتستعمل في أطعمة الدايت، والعلكة، وبعض الحلوى.

تتميّز هذه المحليات باحتوائها على نصف الوحدات الحريرية والكربوهيدرات الموجودة في السكر الطبيعي، ومن الجدير بالذكر، أنها تهضم ببطء، ولا تؤثر على مستويات سكر الدم إذا استعملت بكميات ضئيلة.

يؤدي استعمال هذه المحليات بكميات كبيرة إلى انتفاخ البطن، أو غازات، أو تشنج، أو إسهال.

- الأسبارتام، والسكارين، والسكرالوز: وهي المحليات الإصطناعية الأكثر شيوعاً.

تتمتع هذه المحليات بحلاوة 200 مرة أكثر من السكر الطبيعي، لذلك تستعمل بكميات ضئيلة جداً، وتتميّز هذه المحليات بعدم احتوائها على وحدات حريرية أو كربوهيدرات، فلا تؤثر على مستويات سكر الدم (كولا دايت). عند استبدال السكر الطبيعي بهذه المحليات في الطعام، لا تحتاج إلى تقدير عدد الحريرات والكربوهيدرات.

بدائل الدهون

إنّ الأطعمة المضاف إليها بدائل الدهون تساعد على انقاص الوزن، وتقليل الحريرات المستهلكة، وتخفيض مستويات الكولسترول في الدم. لكن يجب أخذ الحذر من بعض بدائل الدهون المصنوعة من أساس كربوهيدرات مثل **الأوليسترا،** فالأطعمة التي تحتوي عليها قد ترفع مستويات سكر الدم، لذلك يجب تقدير عدد الكربوهيدرات المحتوى في الوجبة التي ستستهلك.

الألياف

الألياف هي من مكونات النظام الغذائي الرئيسية، وتوجد بكثرة في الفواكه، والخضار، والحبوب، والبقول، وتتميّز بأنها لا تهضم في الأمعاء، لذلك فإنها تعطي الإحساس بالشبع بسرعة، وتبطئ من ارتفاع مستوى سكر الدم، وتخفض مستويات الكولسترول في الدم، مّما يؤدي إلى التقليل من نسبة التعرّض للإصابة بأمراض القلب وبعض أنواع السرطانات.

أنواع الألياف

- **الألياف غير القابلة للانحلال،** نجدها في الحبوب الكاملة، وبعض الخضار، والمكسرات. تساعد هذه الألياف على الوقاية من الإمساك، إذ تزيد من حجم البراز لتسهّل خروجه.

- **الألياف القابلة للانحلال،** نجدها في الفواكه الحمضية، والبقول، والشعير. تساعد هذه الألياف على تخفيض مستويات سكر الدم والكولسترول.

يجب إضافة الألياف ببطء إلى النظام الغذائي، لأنها قد تسبّب الإسهال، أو انتفاخ البطن. لذلك، يُنصح بشرب الكثير من الماء (6-8 أكواب في اليوم) مع النظام الغذائي الغني بالألياف.

ما هو الاحتياج اليومي من الألياف؟

يُوصى **باستهلاك 20-35 غرام من الألياف يومياً**، لكن الكثير من الأشخاص لا يتضمن نظامهم الغذائي اليومي الكمية الكافية منها بسبب استخدامهم المعلبات، أو تناولهم الوجبات الجاهزة، والمأكولات السريعة. لذلك، لزيادة استهلاك الألياف، يُنصح بتناول الخضار والفواكه الطازجة دون تقشير إذا أمكن، واستبدال كوب العصير بقطعة فواكه كاملة (يُفضل برتقالة صغيرة عوضاً عن ½ كوب من عصير البرتقال)، والاستعاضة عن الخبز الأبيض بالخبز الأسمر، واستعمال البرغل المطبوخ عوضاً عن الأرز المطبوخ.

جدول عن محتوى بعض الأطعمة من الألياف

بقول ومكسرات	مقدار الألياف في الحصة	مقدار حصة غذائية
بازيلا بعد الطبخ	3,7 غرام	نصف كوب
عدس بعد الطبخ	8 غرام	نصف كوب
حمّص	6,5 غرام	نصف كوب
فستق محمّص	2,5 غرام	ربع كوب
الطحينة	1,4 غرام	ملعقتا طعام

جدول عن محتوى بعض الفواكه، والخضار، والخضار النشوية، والحبوب من الألياف

الفواكه	مقدار حصة غذائية	مقدار الألياف في الحصة
تفاح مع قشر	حبة متوسطة الحجم	3,7 غرام
موز	حبة متوسطة الحجم	2 غرام
درّاق	حبة متوسطة الحجم	2 غرام
إجاص	حبة متوسطة الحجم	4 غرام
مشمش	حبتان متوسطتان الحجم	1,5 غرام
فريز	كوب واحد	4 غرام

برتقال	حبة متوسطة الحجم	3,8 غرام
خضار	**مقدار حصة غذائية**	**مقدار الألياف في الحصة**
سبانخ، قنبيط، لوبية، جزر، كوسا ملفوف (كرنب)، شمندر باذنجان غير مطبوخ بندورة	نصف كوب نصف كوب نصف كوب واحدة متوسطة	2,2 غرام 2,2 غرام 1 غرام 2 غرام 2 غرام
الخضار النشوية والحبوب	**مقدار حصة غذائية**	**مقدار الألياف في الحصة**
ذرة بطاطا أرز أسمر بعد الطبخ معكرونة بعد الطبخ خبز أسمر	¾ الكوب واحدة متوسطة الحجم كوب واحد كوب واحد نصف رغيف	2 غرام 3,8 غرام 3,5 غرام 3,5 غرام 3 غرام

الصوديوم (المعادن)

يوجد معدن الصوديوم بشكل طبيعي في عدد من الأغذية (المأكولات الحيوانية والنباتية)، وهناك الصوديوم المضاف (ملح الطعام) الذي نستهلكه يومياً.

إنّ وجود الصوديوم بنسبة معتدلة في الدم له أهمية بالغة للمحافظة على توازن السوائل في الجسم، ولمساعدة العضلات والأعصاب على أداء وظائفهم بفعالية. كما وينجم عن استهلاك كمية

مفرطة من الصوديوم ارتفاعاً في ضغط الدم الشرياني.

لتفادي استهلاك كمية مفرطة من الصوديوم، يجب الإكثار من تناول الخضار والفواكه الطازجة، وتجنّب المأكولات الجاهزة أو المصنّعة أو الوجبات السريعة، واستبدال الملح بالبهارات (جوز الطيب، والكاري، والثوم، والبصل، والليمون، والخلّ)، وخليط الأعشاب (الزعتر،، الكزبرة، والأوريغانو)، وقراءة ملصقات المعلومات الغذائية لمعرفة محتوى الحصة الغذائية الواحدة من الصوديوم.

الحاجة اليومية من الملح لمعظم مرضى السكري = ملعقة شاي صغيرة.

في حالة ارتفاع ضغط الدم الشرياني، أو وجود مرض كلوي، تكون الحاجة اليومية من الملح نصف ملعقة شاي صغيرة.

مكونات الوجبة الخفيفة (السناك)

من مواصفات الوجبة الخفيفة النموذجية أن تكون قليلة الدسم، وغنية بالألياف، وتحتوي على 15 غرام كربوهيدرات، وبعض البروتين. نذكر بعض الأمثلة:

- فواكه مجففة، ومكسرات (3-4 ملاعق طعام).
- ¾ كوب لبن قليل الدسم مع تفاحة صغيرة.
- قطع جزر أو خيار مع **¼** كوب من الحمّص.
- 10-15 قطعة شيبس خالية من الدسم، مع قطعة بندورة، وشريحة صغيرة من الجبنة الخالية
من الدسم.

تعتبر الوجبات الخفيفة (السناك) ذات أهمية بالغة لأن من شأنها أن تزيد من استهلاك الخضار والفواكه، وتسمح بتناول وجبات رئيسية صغيرة الحجم، وتعدّل مستويات سكر الدم خلال اليوم.

تأثير المشروبات الروحية على مستويات سكر الدم

تسبّب المشروبات الروحية هبوطاً في مستوى سكر الدم، خاصة لدى مرضى السكري الذين يعالجون بالأنسولين أو الأدوية المخفّضة للسكر، وذلك نتيجة آلية تأثير المشروبات الروحية في كبح الكبد عن إنتاج سكر الغلوكاغون وإطلاقه عند هبوط سكر الدم إلى دون المستوى الطبيعي.

يؤدي الإكثار من المشروبات الروحية (كأسين أو أكثر) إلى هبوط مستوى سكر الدم، الذي يتظاهر بضعف المحاكمة العقلية، فقد لا يتمكن مريض السكري من تمييز حالة هبوط سكر الدم لديه وتدبيرها، أو إجراء اختبار سكر الدم الشخصي، أو تناول الأدوية الموصوفة له، كنتيجة لذلك، تتفاقم حالته.

نصائح لمرضى السكري بشأن المشروبات الروحية:

"حذرت جمعية السكري الأمريكية مرضى السكري من استهلاك المشروبات الروحية خاصة في حالة السيطرة السيئة على مستويات سكر الدم لديهم، وكذلك الأمر بالنسبة للنساء الحوامل، والأشخاص الذين يشكون من التهاب البنكرياس، والذين لديهم مستويات تريغليسريد عالية".

ما هي علاقة البدانة بمرض السكري؟

تؤدي البدانة إلى زيادة مقاومة الجسم لتأثير الأنسولين المخفّض لسكر الدم، لذلك، فإنّ خسارة بعض الكيلوغرامات من الوزن تعطي نتائجاً جيدة. غالباً ما يساعد تخفيف الوزن على تحسين مستوى سكر الدم، وضبط ضغط الدم الشرياني العالي، وتخفيض مستويات الكوليسترول والتريغليسيريد العالية.

- يجب مراجعة الطبيب قبل البدء ببرنامج التنحيف، وخلال فترة تخفيف الوزن لأنه قد يترتب على الطبيب تعديل الأدوية المخفّضة للسكر مع خسارة الوزن.

- يجب وضع هدف معقول لتخفيف الوزن ليتمكن الشخص من التقيّد به. على سبيل المثال، تعتبر خسارة كيلوغرام واحد في الأسبوع هدفاً قابلاً للتنفيذ.

- يجب أن تكون الخطة الغذائية خاصة بكل شخص، تتناسب مع نمط حياته، وعمره، وجنسه، ووزنه الحالي، ونشاطه الفيزيائي، ومدى ضبط السكر، ومعتمدة على أنواع الأطعمة

المستساغة لديه.

- يجب ألاّ يستعمل الطعام كوسيلة للتغلب على الضغط النفسي، أو الملل، أو الشعور بالكآبة، بل يجب محاولة إيجاد وسيلة صحية أخرى.

- يجب تدوين سجلّ عن الطعام المستهلك في كل وجبة رئيسية وخفيفة، وعن النشاط الرياضي الممارس، لأن ذلك يسمح بمراجعة البرنامج اليومي وتعديله إذا لزم الأمر.

- يجب ممارسة النشاط الفيزيائي كل يوم لفترة 30-45 دقيقة، لأن الرياضة تساعد على حرق الحريرات المستهلكة، وتخفف من الضغط النفسي، فيصبح الشعور بالجوع أقل.

بعض الأسئلة الشائعة عن النظام الغذائي

السؤال: هل أصبت بمرض السكري لأنني تناولت الكثير من الحلوى؟

الجواب: مما لا شك فيه أنّ انتقاءك لأنواع الطعام يلعب دوراً هاماً، فالإكثار من تناول الحلوى يؤدي إلى زيادة الوزن، وتعدّ البدانة أحد العوامل المهيّئة للإصابة بمرض السكري.

السؤال: هل تعدّ الحلويات الخالية من السكر (دايت) المتوفرة في الأسواق بديلاً أفضلاً لمرضى السكري؟

الجواب: ينصح بالاعتدال في تناول الحلويات الخالية من السكر (دايت) لأنها تحتوي على مصدر آخر من النشويات ألا وهو الطحين، فالحلويات الخالية من السكر ليست خالية من الحريرات، أو النشويات، أو الدهون. فلا تفترض أنّ الأطعمة الخالية من الدهون أو السكريات خالية من الكربوهيدرات. إنّ أفضل بديل عن الحلويات هو التقليل من استهلاك السكر، واستبداله بجوز الطيب، أو القرفة لما يتمتعان به من طعم الحلاوة دون إضافة حريرات أو كربوهيدرات.

السؤال: ما هو الأفضل للاستعمال الزبدة أو المرغرين؟

الجواب: تحتوي الزبدة على نسبة عالية من الدهون المشبّعة والقليل من الدهون المتحوّلة، بينما يحتوي المرغرين على كمية ضئيلة من الدهون المشبعة ونسبة عالية من الدهون المتحوّلة (المهدرجة)، لذلك، يفضل استعمال الزبدة بكمية قليلة عن استعمال المرغرين.

السؤال: ما عدد البيض المسموح باستهلاكه في الأسبوع؟

الجواب: يحتوي صفار البيض على 280 ملغ من الكوليسترول، فإذا كنت تتبع نظاماً غذائياً خاصاً لتخفيض مستوى الكوليسترول لديك، يمكنك إضافة بيضة واحدة إلى نظامك الغذائي.

السؤال: هل تحتوي المكسرات على الكوليسترول؟

الجواب: لا تحتوي المكسرات على الكوليسترول، لكنها تتضمن دهون غير مشبعة ومليئة بالوحدات الحرارية، لذلك، ينصح باستهلاك كميات قليلة من المكسرات.

السؤال: كيف تحافظ على نظامك الغذائي عندما تتناول وجبتك في المطعم؟

الجواب: من الأهمية بمكان أن تتجنّب المطاعم التي تقدم البوفيه أو الوجبات السريعة، وعليك الانتباه إلى كمية الوجبة، فمن الضروري تقدير عدد الكربوهيدرات الموجودة في الطعام الذي ستستهلكه، على أن تتفادى الخبز، وتعتبر السلطة من المقبّلات، وتتجنّب الأطعمة المقلية. ينصح بتناول الطعام بتمهّل للاستمتاع بالوقت.

السؤال: هل هناك تدابير غير دوائية تساعد على ضبط سكر الدم المرتفع قبل الطعام؟

الجواب: إلى جانب العلاج الدوائي، هناك بعض التدابير التي تساعد على ضبط مستوى سكر الدم المرتفع قبل الطعام - ينصح بتناول وجبة صغيرة الحجم، وتوزيع الوجبة المعتادة على فترة زمنية طويلة، وتفادي المأكولات التي تحتوي على سكر بسيط كالخبز والحلويات والفواكه، وتجنّب الحليب والمشروبات الروحية واستبدالها بمشروبات أخرى لا تحتوي على وحدات حرارية.

السؤال: ما هي النصائح الموجهة لمرضى السكري الذين يستطيعون ممارسة الصيام في شهر رمضان؟

الجواب: بداية، نذكر أن الأشخاص الذين يستطيعون الصيام في شهر رمضان هم الذين لا يعالجون بالأنسولين، والنصائح الموجهة لهم هي:

زيارة الطبيب قبل شهر رمضان للتأكد من الضبط الجيد للسكري لديهم، ولتعديل توقيت وعيار الأدوية المخفّضة للسكر الفموية، إضافة إلى اتباع نظام غذائي صحي غني بالألياف،

والانتباه إلى عدم الإكثار من الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات عند الإفطار والسحور، مع مراقبة مكثّفة لسكر الدم أثناء شهر رمضان.

الفصل الثالث

السكري والرياضة

تعدّ ممارسة الرياضة أحد الأركان الأساسية لضبط مستوى سكر الدم إلى جانب النظام الغذائي والأدوية المخفّضة، لكنها مازالت الأكثر إهمالاً لعدم إدراك مرضى السكري أهمية الرياضة في العيش جيداً مع مرضهم.

فوائد الرياضة

تعتبر ممارسة الرياضة بانتظام ذات أهمية بالغة للحفاظ على الصحة لأنها:

- تخفّض مستويات سكر الدم.
- تساعد الجسم على استخدام الأنسولين بشكل أفضل.
- تخفّض ضغط الدم المرتفع.
- تخفّض مستويات الكولسترول والشحوم العالية في الدم.
- تقوّي العضلات.
- تعزّز عمل القلب والرئتين.
- تُكْسِب اللياقة البدنية، وتساعد على إنقاص الوزن.
- تُعزّز الصحة النفسية.

أنواع الرياضة

هناك ثلاثة أنواع من التمارين الرياضية:

1- **التمارين الهوائية،** يعتبر المشي بخطى سريعة والسباحة وركوب الدراجة من أنواع الرياضة الهوائية المعتدلة، أمّا المشي البطيء فهو رياضة هوائية خفيفة، ويعدّ الجري ولعب التنس ودروس الرقص أحد أشكال الرياضة الهوائية العنيفية.

يعزّز هذا النوع من التمارين عمل القلب والرئتين، ويُنصح كل شخص بممارسة التمارين الهوائية لفترة 30-60 دقيقة لخمسة أيام في الأسبوع.

2- **تمارين المقاومة،** وهي رياضة رفع الأوزان، تقلّل هذه التمارين من خطورة التعرّض لترقّق العظام، وضياع الكتلة العضلية التي تحدث مع التقدم بالعمر.

يُنصح كل شخص بممارسة تمارين المقاومة ليومين أو ثلاثة أيام غير متعاقبة في الأسبوع.

3- **تمارين المرونة،** وهي تمارين الإحماء الخفيفة، والتمارين السويدية، واليوغا. تساعد هذه التمارين على الوقاية من الإصابات والمحافظة على مرونة الجسم.

يُنصح كل شخص بممارسة تمارين المرونة قبل وبعد ممارسة الرياضة ليومين أو ثلاثة أيام في الأسبوع على الأقل.

المباشرة بالبرنامج الرياضي

قبل البدء بالبرنامج الرياضي يجب:

- مراجعة الطبيب للتأكد من اللياقة الصحية، وللتنسيق بين البرنامج الرياضي والأجزاء الأخرى من خطة العناية بالسكري (النظام الغذائي، والأدوية المخفّضة للسكر).

- اختيار نوع الرياضة التي يستمتع بها مريض السكري، والتي تتناسب مع وضعه الصحي، وأسلوب حياته، ليستطيع الالتزام بها بشكل كامل.

- أن يتضمن البرنامج الرياضي أنواع التمارين الرياضية الثلاثة (الهوائية، والمقاومة، والمرونة).

- وضع أهداف قابلة للتحقيق.

- ابتداء البرنامج الرياضي بالتمارين الخفيفة لفترة 20-30 دقيقة في اليوم ولثلاثة أيام في الأسبوع، وتزداد هذه الفترة بالتدريج حتى تصل إلى 45-60 دقيقة في اليوم ولخمسة أيام في الأسبوع على الأقل.

- تدوين سجلّ عن التمارين الرياضية الممارسة.

- العودة إلى روتين البرنامج الرياضي بأسرع وقت بعد الانقطاع عن ممارسة الرياضة لفترة زمنية، على أن يبدأ الشخص بالتمارين الخفيفة.

يُعتبر المشي من أفضل وأسهل وأرخص أنواع الرياضة، ويُنصح به مرضى السكري.

بعض التدابير الوقائية في ممارسة الرياضة لتجنّب التعرّض للإصابات

- يجب إجراء اختبار سكر الدم **قبل البدء بالتمارين،** فإذا كان مستوى سكر الدم أعلى من 250 ملغ/دل، يُنصح بتأجيل ممارسة الرياضة لأنها قد تؤدي إلى ارتفاع سكر الدم إلى مستويات أعلى.

- كذلك الأمر، يجب مراقبة مستوى سكر الدم **بعد الانتهاء من التمارين،** خاصة عند ممارسة الرياضة لفترة زمنية طويلة. يساعد هذا الاختبار على معرفة مدى تأثير التمارين الرياضية على مستوى سكر الدم لدى الشخص.

- لحماية القدمين من أية إصابة أثناء ممارسة الرياضة، يجب:

■ استعمال أحذية رياضية مريحة، وجوارب قطنية.

■ فحص القدمين يومياً قبل وبعد التمارين للكشف عن وجود أية علامات رضّية كالفقاعات، والاحمرار، وغيرها من التخريشات.

- في حالة فقدان بعض الإحساس في القدمين، يجب اختيار رياضة السباحة، أو ركوب الدراجة الثابتة.

- في حالة وجود إصابة سكرية في العين، يجب تفادي النشاطات التي ترفع ضغط الدم في العين مثل رفع الأوزان الثقيلة، والجري.

- يجب شرب كمية كافية من الماء **قبل، وأثناء، وبعد التمارين**، لتجنّب حدوث التجفاف الذي من شأنه أن يرفع مستوى سكر الدم.

- حمل البطاقة السكرية باستمرار لأنها تتضمن معلومات عن مريض السكري، واسم الطبيب، وكيفية الاتصال بأحد أفراد العائلة عند الضرورة.

إذا كان مريض السكري يأخذ جرعات من الأنسولين:

- يجب أن يكون مستوى سكر الدم **لديه تحت سيطرة جيدة** قبل ممارسة الرياضة.

- يُنصح بمراقبة سكر الدم **قبل، وأثناء (عند اللزوم)، وبعد** النشاط الرياضي.

لتفادي حدوث هبوط سكر الدم مع ممارسة الرياضة يجب:

- ممارسة التمارين الرياضية بعد ساعة أو ساعتين من تناول الوجبة.

- تناول وجبة خفيفة (سناك) قبل التمرين.

- تجنّب ممارسة الرياضة في فترة ذروة عمل الأنسولين.

- مراجعة الطبيب للاستعلام عن كيفية تعديل جرعة الأنسولين في اليوم الذي تُمارس فيه الرياضة.

- أن يبدأ البرنامج الرياضي بالتمارين الخفيفة (المشي بخطى بطيئة)، ثمّ تُضاف تدريجياً الرياضة المرغوب بها (التنس، السباحة، ركوب الدرّاجة، المشي بخطى سريعة).

- شرب كمية كافية من الماء قبل، وأثناء، وبعد التمرين.

التنسيق بين الرياضة والنظام الغذائي

بشكل عام، تخفّض الرياضة من مستوى سكر الدم، وفي حالة استعمال الأنسولين أو الأدوية المخفّضة للسكر، فقد يحدث هبوط في مستوى سكر الدم أثناء أو بعد الرياضة. لتفادي ذلك، يجب إدخال بعض التعديلات على النظام الغذائي بإضافة الوجبات الخفيفة التي تتضمن الكربوهيدرات (النشويات) المساعدة على رفع مستوى سكر الدم بشكل سريع، فقد يحتاج الشخص إلى حصة واحدة أو حصتين.

نذكر بعض الأمثلة عن الحصة الواحدة للكربوهيدرات: نصف كوب من عصير البرتقال، قطعة صغيرة من الفواكه، ملعقتين من العنب المجفف (الزبيب)، كوب من الحليب، كوب من اللبن قليل الدسم، نصف كوب من الكولا.

- إذا كان مريض السكري **يرغب في ممارسة رياضة معتدلة لفترة 30 دقيقة، وكان مستوى سكر الدم لديه بين 100-250 ملغ/دل قبل التمرين،** فقد لا يحتاج إلى تناول وجبة خفيفة.

- إذا كان مريض السكري **يرغب في ممارسة رياضة معتدلة (المشي بخطى سريعة، سباحة، ركب دراجة) لفترة ساعة، ومستوى سكر الدم لديه ضمن الحدود المثلى،** فقد يحتاج إلى حصة واحدة من الوجبة الخفيفة مع إضافة بعض البروتين.

- إذا كان مريض السكري يرغب **في ممارسة الرياضة لفترة ساعة واحدة، وكان مستوى سكر الدم لديه أقل من 100 ملغ/دل،** يجب قبل بدأ الرياضة، أن يتناول وجبة خفيفة، ثم يختبر سكر الدم بعد 15 دقيقة إلى أن يصبح مستوى سكر الدم أعلى من 100 ملغ/دل.

- إذا كان مريض السكري يرغب **في ممارسة رياضة عنيفة (كرة سلة، جري) لفترة ساعة واحدة أو أكثر،** ومستوى سكر الدم لديه ضمن الحدود المثلى، فقد يحتاج إلى تناول حصتين من الوجبات الخفيفة مع إضافة بعض البروتين مثل أونصة واحدة من اللحمة أو الجبنة.

علماً أنّ الأونصة = حجم علبة كبريت صغيرة.

الفصل الرابع
المعالجة بالأدوية المخفّضة لسكر الدم
للسيطرة على سكري النوع الثاني

إنّ تشخيص مرض السكري المبكر يزيد من احتمال ضبط سكر الدم من خلال إتباع نظام غذائي صحي وممارسة برنامج رياضي ملائم، لكن مع مرور الوقت يصبح من الصعب المحافظة على مستويات سكر الدم ضمن الحدود المثلى، عندئذٍ يُلجأ إلى استعمال الأدوية المخفّضة. تتوفر الآن أنواع متعددة من الأدوية المخفّضة، منها بشكل حبوب، وبعضها تُعطى حقناً تحت الجلد (الأنكرتين). كما وتختلف آلية فعالية هذه الأدوية مع اختلاف أنواعها، فقد يحتاج مريض السكري من النوع الثاني إلى تناول أكثر من نوع واحد من الأدوية لتحقيق ضبط جيد لمستوى سكر الدم لديه.

تعطى الأدوية المخفّضة لمستوى سكر الدم لمرضى سكري النوع الثاني فقط.

مع استعمال الأدوية المخفّضة، يجب عدم إهمال النظام الغذائي الصحي والبرنامج الرياضي الملائم اللذين يعتبران عاملين أساسيين لنجاح المعالجة الدوائية من أجل الوصول إلى ضبط جيد لمستويات سكر الدم.

الأدوية المخفّضة لسكر الدم الفموية للسيطرة على سكري النوع الثاني

تتوفر الآن تسعة أنواع رئيسية من الأدوية الفموية المخفّضة لسكر الدم، والمصنّفة بحسب آلية تأثيرها:

1- مركبات السلفونيل يوريا:

آلية التأثير الأساسية: تنبيه البنكرياس لحثّه على إفراز كمية أكبر من الأنسولين.

تتوفر عدة أدوية من مركبات السلفونيل يوريا نذكر منها:

- **الجيل الأول**: كلوربروباميد (Diabenese)، يجب أخذ الحذر عند استعماله خاصة لدى الشيوخ، لأنه يبقى في الجسم لأكثر من ثلاثة أيام حتى بعد التوقف عن استعماله.

- **الجيل الثاني**: غليبورايد (Micronase, Diabeta, Glynase)، وغليبيزايد (Amaryl)، وغليمبيرايد (Glucotrol).

تؤخذ هذه الأدوية مرة أو مرتين يومياً قبل الوجبات الرئيسية.

التأثيرات الجانبية:

- قد تفقد فعاليتها مع الوقت، فيحتاج الشخص إلى مشاركة علاجية مع أدوية فموية أخرى، أو أنسولين.

- قد تسبّب زيادة بضعة كيلوغرامات في الوزن، وقد تؤدي إلى هبوط في مستوى سكر الدم خاصة عند حذف إحدى الوجبات، أو عند ممارسة رياضة عنيفة.

2- مركبات الميغليتنيد:

آلية التأثير الأساسية: تنبيه البنكرياس لإفراز سريع للأنسولين.

الأدوية المتوفرة هي:

- **ريباغلينيد (Prandin).**

- **ناتيغلينيد (Starlix).**

تؤخذ هذه الأدوية عند تناول الطعام فقط، وهي فعّالة في تحسين مستويات سكر الدم بعد الطعام.

التأثيرات الجانبية:

قد تسبّب زيادة في الوزن، وهبوط في مستوى سكر الدم.

لا تُشارك أدوية هذه المجموعة مع أدوية مركبات السلفونيل يوريا السابقة الذكر.

3- مركبات البيغوانيد:

آلية التأثير الأساسية: التقليل من إنتاج السكر في الكبد، وتحسين فعالية الأنسولين في الجسم.

الأدوية المتوفرة:

- **متفورمين (Glucofage)** وهو الدواء الوحيد في هذه الزمرة من الأدوية. إمّا أن يكون مديد التأثير ويؤخذ مرة واحدة في اليوم، أو سريع التأثير ويؤخذ مرتين في اليوم مع الوجبة.

يتميّز المتفورمين بتحسين مستوى سكر الدم الصباحي خاصة، وتخفيض مستويات الكوليسترول والتريغليسريد العالية.

التأثيرات الجانبية:

- قد يؤدي إلى الإسهال أو الاضطراب المعدي.

مضاد استطباب:

في حالة القصور الكلوي، يجب ألاّ يؤخذ المتفورمين لأنه يُطرح من الجسم عن طريق الكلية، مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات المتفورمين في الدم مسبباً حالة الحماض اللبني.

بعض التحذيرات:

- يجب إيقاف المتفورمين مؤقتاً في حالة الإصابة بمرض حاد.
- يجب إيقاف المتفورمين مؤقتاً في حالة التصوير بمادة ظليلة.

4- مركّبات مثبّطات امتصاص النشويات:

آلية التأثير الأساسية: تعيق تحوّل الكربوهيدرات (النشويات) إلى سكر بسيط في الجهاز الهضمي، وبالتالي تمنع الارتفاع السريع لمستوى سكر الدم بعد الطعام.

الأدوية المتوفرة:

- **أَكربوز (Precose).**
- **ميغليتول (Glyset).**

تتميّز أدوية هذه المجموعة بتأثيرها السريع، لذلك **تؤخذ مع اللقمة الأولى من كل وجبة**.

التأثيرات الجانبية:

- قد تؤدي إلى اضطراب معدي أو انتفاخ في البطن عند البدء بالمعالجة.

5- معزّزات الأنكريتين د ب ب4 (DPP4):

آلية التأثير الأساسية: تعمل هذه الزمرة من الأدوية على زيادة إطلاق الأنسولين استجابة لارتفاع مستويات سكر الدم بعد الطعام، وذلك بتعطيل تأثير الأنزيم المعوي د ب ب4 المسؤول عن تثبيط هرمونات الأحشاء (الأنكرتين) المنبهة لإطلاق الأنسولين استجابة لارتفاع مستوى السكر بعد الطعام.

الأدوية المتوفرة:

- **سيتاغليبتين (Januvia).**
- **ساكزاغليبتين (Onglyza).**
- **ليناغليبتين (Tradjenta).**

تؤخذ هذه الأدوية مرة واحدة يومياً مع أو بدون طعام. تتميّز بتخفيض مستوى سكر الدم بعد الطعام، يمكن مشاركتها مع أدوية فموية أخرى.

التأثيرات الجانبية:

- قد تسبّب غثيان، أو إسهال، أو إمساك.
- قد تؤدي إلى التهاب في الجهاز التنفسي، أو الصداع، أو ألم في الحنجرة.

6- محسّسات الأنسولين (ثيازوليدين ديون) (TZD s):

آلية التأثير الأساسية: هذه الزمرة من الأدوية تساعد الجسم على استعمال الأنسولين المنطلق بشكل أفضل، وتقلل من إنتاج السكر في الكبد.

الأدوية المتوفرة:

- **بيوغليتازون (Actos).**
- **روزيغليتازون (Avandia).**

تُؤخذ جرعة دواء هذه الزمرة مرة واحدة في اليوم، ويمكن مشاركتها مع أدوية فموية مخفّضة أخرى أو أنسولين. عند استعمال هذه المجموعة من الأدوية، يُنصح بمراقبة وظائف الكبد بشكل دوري.

التأثيرات الجانبية:

- تحتاج إلى بعض الوقت قبل أن يظهر تأثيرها.
- قد تسبّب ألماً في البطن، وغثيان.
- قد تسبّب احتباساً للسوائل.
- قد تحدث أذيّة في الكبد.

مضاد استطباب:

يجب تجنّب استعمال أدوية هذه الزمرة في حالة قصور القلب الاحتقاني، وحالة الاضطراب في وظائف الكبد.

7- أدوية مخفّضة للكوليسترول: كوليسيفلام (Welchol):

آلية التأثير الأساسية: تختلف هذه الزمرة من الأدوية عن مركبات الستاتين المخفّضة للكوليسترول. يعمل الكوليسيفلام في الأمعاء حيث يرتبط بالحموض الصفراء (التي يصنعها الكبد من كوليسترول الدم ويطلقها في الأمعاء)، فيمنع إعادة امتصاص حموض الصفراء إلى الدم، وتطرح من الجسم عن طريق البراز، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الكوليسترول في الدم، وتحسّن في مستوى سكر الدم لدى مرضى سكري النوع الثاني، وبالتالي انخفاض الخضاب الغلوكوزي (المخزون) بنسبة 0,5-1%.

- يُؤخذ الكوليسيفلام مع أدوية مشاركة أخرى مخفّضة لسكر الدم.
- تُؤخذ جرعة الكوليسيفلام مع الطعام مرة واحدة، أو مرتين يومياً.

التأثيرات الجانبية:

- قد تسبّب هذه الزمرة من الأدوية إمساكاً، أو سوء هضم، أو ضعفاً عضلياً.

8- مستقبل الدوبامين: بروموغريبتين (Cycloset):

آلية التأثير الأساسية لهذه الزمرة من الأدوية المخفّضة غير معروفة تماماً، وتتميّز بفعاليتها في تحسين مستوى سكر الدم، وتخفيض الخضاب الغلوكوزي (المخزون) بنسبة 0,6-0,9%. تؤخذ هذه الأدوية بمفردها أو بالمشاركة مع أدوية مخفّضة أخرى.

- تؤخذ جرعة دواء هذه المجموعة مع الطعام وخلال ساعتين بعد الاستيقاظ صباحاً.

التأثيرات الجانبية: قد تسبّب غثياناً، أو هبوطاً في ضغط الدم الشرياني، أو دوخة، أو تعب.

9- مثبطات SGLT2:

الأدوية المتوفرة:

- **كاناغليفلوزين (Invocana).**
- **داباغليفلوزين (Farxiga).**
- **إيمباغليفلوزين (Jardiance).**

آلية التأثير الأساسية: تعمل هذه الزمرة الحديثة من الأدوية المخفّضة للسكر على تثبيط جهاز الناقل في الكلية المسؤول عن إعادة ارتشاح السكر، فيطرح السكر من الجسم عن طريق البول، وبالتالي تنخفض مستويات السكر في الدم.

- تُؤخذ جرعة دواء هذه الزمرة مرة واحدة في اليوم، ويمكن مشاركة هذا الدواء مع أدوية فموية مخفّضة أخرى.

- قبل البدء بأخذ دواء هذه الزمرة، يُنصح بمراقبة وظائف الكلية، وضغط الدم الشرياني، ونسبة K+.

التأثيرات الجانبية:

- قد تسبّب هذه الزمرة من الأدوية انخفاضاً في ضغط الدم الشرياني.
- قد تؤدي إلى حدوث التهاب مجاري بولية، أو التهاب مجاري تناسلية.
- قد يحدث تجفاف ناجم عن زيادة تبول.

مضاد استطباب:

يحذّر من استعمال أدوية هذه المجموعة لمرضى سرطان المثاني.

الأدوية الفموية المخفّضة المشاركة

راجت مؤخراً الأدوية الفموية المخفّضة المشاركة لمعالجة سكري النوع الثاني، فالحبّة الواحدة من هذه الزمرة تحتوي على تأثير دوائين، ممّا يجعل النظام الدوائي أكثر سهولة وأقل كلفة.

نذكر من هذه الأدوية:

- بيوغليتازون/متفورمين، روزيغليتازون/متفورمين.
- غلوبيزايد/متفورمين، غلوبيرايد/متفورمين.
- سيتاغليبتين/ميتفورمين.

- بيوغليتازون/غليمبيرايد، روزيغليتازون/غليمبيرايد.

- ساكزاكليبتين/متفورمين RX.

الأدوية التي تُعطى عن طريق الحقن للسيطرة على سكري النوع الثاني

1- **مقلّد الأنكرتين:** وهو هرمون هضمي **يُعطى حقناً لمرضى سكري النوع الثاني فقط،** الذين لم يحققوا ضبطاً جيداً لمستوى سكر الدم بعد الطعام بالأدوية الفموية المخفّضة.

آلية التأثير الأساسية: تحريض البنكرياس على إفراز الأنسولين استجابة لتناول الطعام، والتقليل من إنتاج سكر الغلوكاغون في الكبد، كما ويحدث تقليلاً في الشهية، وبالتالي خسارة في الوزن، وضبطاً جيداً لمستوى سكر الدم.

الأدوية المتوفرة:

تتوفر أدوية هذه الزمرة بشكل أقلامٍ جاهزة للاستعمال. نذكر منها:

- أكسيناتيد (**Byetta**) تُؤخذ الحقنة مرتين في اليوم قبل الوجبتين الرئيسيتين.

- أكسيناتيد مديد التأثير (**Bydureon**) تُؤخذ الحقنة مرة واحدة في الأسبوع.

- ليراغلوتيد (**Victoza**) تُؤخذ الحقنة مرة واحدة في اليوم مع أو بدون طعام.

- دوراغليتيد، وألبيغلوتيد (**Tanzeum, Trulicity**) تُؤخذ الحقنة مرة واحدة في الأسبوع.

التأثيرات الجانبية:

قد يسبب غثياناً عند البدء بالمعالجة، لذلك يُستهلّ دواء هذه الزمرة بعيار ضئيل ثم يزداد العيار تدريجياً. وكشفت بعض التقارير عن ظهور علامات التهاب بنكرياس حاد (آلام بطن شديدة، وتقيئ).

مضاد استطباب:

يُنصح بتفادي استعمال (أكسيناتيد مديد التأثير، ليراغلوتيد، ألبيغلوتيد) في حال وجود سرطان غدة درقية في السيرة العائلية لدى مريض السكري النوع الثاني.

2- مماثل الأميلين: وهو دواء آخر **يُعطى حقناً لمرضى سكري النوع الأول والنوع الثاني،** الذين يعالجون بالأنسولين ولم يحققوا سيطرة جيدة لمستوى سكر الدم بعد الطعام.

آلية التأثير الأساسية: يقلّل من إنتاج سكر الغلوكاغون في الكبد، ويحدث شعوراً بالشبع من خلال إبطاء حركة المعدة وبالتالي إطالة فترة وجود الطعام فيها.

الدواء المتوفر:

- **براملينتايد (Symlin)** يحقن مع الأنسولين في وقت الوجبات الرئيسية.

التأثيرات الجانبية:

غثيان، تقيئ، صداع، خسارة في الوزن، وقد يحدث هبوطاً شديداً في سكر الدم.

الفصل الخامس
المعالجة بالأنسولين

الأنسولين

الأنسولين هو هرمون من منشأ بروتيني، تفرزه خلايا بيتا في البنكرياس، ووظيفته الأساسية هي نقل السكر الموجود في الدم إلى داخل خلايا الجسم ليستهلك كمصدر للطاقة فيخفض مستوى السكر في الدم.

في حالة مرض السكري، إمّا أن يكون هناك نقص مطلق للأنسولين (سكري النوع الأول)، أو أن الجسم لا يستعمل الأنسولين بشكل جيد بسبب وجود مقاومة لتأثير الأنسولين المخفض لمستوى سكر الدم أو بسبب عدم استطاعة البنكرياس إنتاج كمية كافية من الأنسولين للتغلب على المقاومة الأنسولينية (سكري النوع الثاني).

يعطى الأنسولين لمرضى سكري النوع الأول، وكذلك لمرضى سكري النوع الثاني الذين لم يحققوا ضبطاً جيداً لمستويات سكر الدم بالحبوب الفموية المخفّضة/الأدوية التي تعطى حقناً.

تتوفر أنواع متعددة من الأنسولين التي تختلف بسرعة تأثيرها، وذروة تأثيرها، ومدة بقائها في الجسم. لذلك، من الأهمية بمكان أن يطّلع مريض السكري على نوع الأنسولين الذي يتداوى به، ويتعاون مع طبيبه لتصميم أو تعديل جرعات الأنسولين كي تتناسب مع حاجته الشخصية لإحراز سيطرة جيدة لمستويات سكر الدم لديه.

أنواع الأنسولين

- الأنسولين سريع التأثير:

- يؤمّن قيماً منخفضة لسكر الدم **بعد الطعام**.
- **تُؤخذ الجرعة مباشرة قبل الطعام**.
- يبدأ تأثيره خلال 5-15 دقيقة.
- ذروة تأثيره 1-3 ساعات.
- مدة تأثيره 3 ساعات.

من خصائص الأنسولين السريع التأثير أنه ذات مظهر شفاف.

تتوفر حالياً ثلاثة أنواع من الأنسولين سريع التأثير وهي:

- أسبارت (Novolog).
- ليسبرو (Humalog).
- غلوليسين (Apidra).

التأثيرات الجانبية: زيادة في الوزن، واحتمال هبوط سكر الدم.

- الأنسولين النظامي:

- تُؤخذ الجرعة **قبل تناول الطعام**.
- يبدأ تأثيره خلال 30-60 دقيقة.
- ذروة تأثيره 2-3 ساعات.
- مدة تأثيره 6-8 ساعات.

التأثيرات الجانبية: زيادة في الوزن، واحتمال حدوث هبوط سكر الدم.

- الأنسولين بطيء التأثير (الأنسولين القاعدي):

- يؤمن سيطرة جيدة على مستوى سكر الدم أثناء الليل وفي الفترات الفاصلة بين الوجبات.
- تُؤخذ جرعة واحدة في اليوم من الأنسولين القاعدي عند وقت النوم عادة.
- يبدأ تأثيره خلال 1-2 ساعة.
- ليس له ذروة تأثير.
- مدة تأثيره 24 ساعة.

يُعرف بالأسماء التالية:

- كلارجين **(Lantus, Tanjeo).**
- دتمير **(Levemir).**

التأثيرات الجانبية: احتمال حدوث هبوط سكر الدم.

- الأنسولين متوسط التأثير NPH:

- تُؤخذ الجرعة عند الصباح، أو عند المساء.
- يبدأ تأثيره خلال 2-3 ساعات.
- ذروة تأثيره 6-8 ساعات.
- مدة تأثيره 10-20 ساعة.
- من خصائصه أنه ذات مظهر عكر.

التأثيرات الجانبية: زيادة في الوزن، واحتمال حدوث هبوط سكر الدم.

- الأنسولين الخليط:

هو مزيج من الأنسولين السريع والمتوسط التأثير بتراكيز مختلفة:

- مزيج Novolog 30/70%:

أنسولين سريع التأثير 30% + أنسولين متوسط التأثير 70%.

- مزيج Humolog: 50/50%، 25/75%:

أنسولين سريع التأثير 50% + أنسولين متوسط التأثير 50%.

أو

أنسولين سريع التأثير 25% + أنسولين متوسط التأثير 75%.

- تُؤخذ جرعة الأنسولين الخليط قبل الفطور وقبل العشاء عادة.
- يبدأ تأثير الأنسولين الخليط بعد 15-30 دقيقة.
- للأنسولين الخليط ذروتا تأثير: 2-3 ساعات، و6-8 ساعات.
- مدة تأثير الأنسولين الخليط 10-16 ساعة.

التأثيرات الجانبية: زيادة في الوزن، واحتمال حدوث هبوط سكر الدم.

- الأنسولين عن طريق الاستنشاق:

الأنسولين المتوفر عن طريق الاستنشاق هو **Afreeza:**

- الأنسولين عن طريق الاستنشاق هو أنسولين سريع التأثير.
- تختلف خصائص الأنسولين بالاستنشاق عن Humolog, Novolog.
- يُستنشق هذا النوع من الأنسولين عند الجلوس إلى الطعام.
- يبدأ تأثير الأنسولين عن طريق الاستنشاق خلال 15 دقيقة.
- ذروة تأثير الأنسولين عن طريق الاستنشاق خلال ساعة واحدة.
- مدة تأثير الأنسولين عن طريق الاستنشاق أقل من 3 ساعات.

ميزات الأنسولين عن طريق الاستنشاق:

- احتمال ضئيل لحدوث هبوط سكر الدم.

- احتمال قليل للزيادة في الوزن.

- يُؤخذ عن طريق الاستنشاق عوضاً عن الحقن.

التأثيرات الجانبية:

- سعال، تخرّش في الحلق.

- احتمال حدوث هبوط سكر الدم.

تحذير: يجب تقييم وظيفة الرئة، قبل البدء في استعمال الأنسولين عن طريق الاستنشاق.

مضاد استطباب:

يُحظّر من استعمال الأنسولين بالاستنشاق للأشخاص الذين لديهم أمراض رئوية مزمنة كالربو.

معايرة (تعديل) الأنسولين

من الأهمية بمكان أن يستطيع مريض السكري تحديد عدد وحدات الأنسولين اللازمة له لتصحيح مستويات سكر الدم العالية. أيضاً، ليس من المنطق أن يأخذ مريض السكري يومياً قبل الطعام عدد وحدات متساوي من جرعة الأنسولين المعتادة (النظامي، أو سريع التأثير) دون الأخذ بعين الاعتبار مستوى سكر الدم لديه قبل الوجبة (سواء كان 90 أو 350 ملغ/دل) وكمية ونوعية الطعام الذي سيستهلكه. لذلك، وجدت مقاييس حسابية تساعد مرضى السكري على المعالجة بالأنسولين لتحقيق ضبط أفضل لمستويات سكر الدم:

- عامل التصحيح: هو مقياس حسابي يحدّده الطبيب، ويُستخدم لتعديل جرعة الأنسولين التي يتداوى بها مريض السكري من أجل تصحيح الارتفاع في قيم السكر عن مستوى سكر الدم الأمثل. يختلف عامل التصحيح من شخص إلى آخر باختلاف استجابة الشخص إلى الأنسولين، لذلك، يجب إجراء اختبار سكر الدم الشخصي **قبل، وبعد أخذ الأنسولين** لمعرفة فيما إذا كانت كمية الأنسولين كافية.

على سبيل المثال: إذا حدّد الطبيب مستوى سكر الدم الأمثل 150 ملغ/دل، وعامل التصحيح 30/1، فهذا يعني أنّ مريض السكري يحتاج إلى **إضافة وحدة واحدة من الأنسولين السريع التأثير إلى** جرعته المعتادة **لتخفيض سكر الدم لديه 30 نقطة** من أجل تصحيح قيم الغلوكوز المرتفعة عن مستوى سكر الدم الأمثل (في هذا المثال أعلى من 150 ملغ/دل).

- معدل الكربوهيدرات: هو مقياس حسابي يحدّده الطبيب أو خبير التغذية، ويستخدم لتقدير عدد وحدات الأنسولين السريع التأثير المتوجب إضافتها إلى الجرعة المعتادة كي تتلاءم مع كمية ونوعية الطعام التي سيستهلكها. **يختلف معدل الكربوهيدرات من شخص إلى آخر، ومن وجبة إلى أخرى لدى الشخص نفسه،** لذلك، **يجب إجراء اختبار سكر الدم الشخصي قبل، وبعد الوجبة** لمعرفة تكافؤ جرعة الأنسولين مع الوجبة المستهلكة.

على سبيل المثال: إذا حدّد الطبيب أو خبير التغذية معدل الكربوهيدرات 1:15، فهذا يعني أنّ مريض السكري **يحتاج إلى إضافة وحدة واحدة من الأنسولين السريع التأثير إلى جرعته المعتادة لكل 15 غرام من الكربوهيدرات الموجودة في الوجبة** التي سيستهلكها.

من الأهمية بمكان ألاّ يقوم مريض السكري بإجراء التعديلات بنفسه، بل عليه مراجعة طبيبه ليحدّد له مستوى سكر الدم الأمثل، وعامل التصحيح، ومعدل الكربوهيدرات، وليرشده على كيفية معايرة الأنسولين.

لوحظ أنّ الكثير من مرضى السكري يستطيعون تقدير جرعات الأنسولين جيداً معتمدين على تجاربهم السابقة، واختيار سكر الدم الشخصي قبل وبعد الوجبة، خاصة عندما يستهلكون كمية متساوية ونوعية متشابهة من الطعام.

مثال تطبيقي عن معايرة الأنسولين:

رائدة سيدة تبلغ من العمر 30 عاماً، تمّ تشخيص السكري لديها منذ خمسة أعوام، وهي الآن تتعالج بالأنسولين:

- تأخذ عند المساء 25 وحدة من الأنسولين القاعدي بطيء التأثير.

-   وقبل كل وجبة طعام، تأخذ جرعة معتادة من الأنسولين سريع التأثير، وتضيف إليها عدداً ملائماً من الوحدات بعد إجراء المعايرة، وذلك بحسب عدد الكربوهيدرات الموجودة في الوجبة التي ستستهلكها، ومستوى سكر الدم لديها عند وقت الوجبة.

حدّد الطبيب لرائدة:

-   **مستوى سكر الدم الأمثل:** 150 ملغ/دل.

-   **عامل التصحيح:** 50/1، أي أنها تحتاج إلى وحدة واحدة من الأنسولين السريع التأثير لتخفيض مستوى سكر الدم 50 نقطة لديها.

-   **معدل الكربوهيدرات:** 10/1، أي أنها تحتاج إلى وحدة واحدة من الأنسولين السريع التأثير لكل 10 غرام من الكربوهيدرات الموجودة في الوجبة التي ستستهلكها.

إذا كانت رائدة تريد أن تتناول وجبة طعام تحتوي على 60 غرام كربوهيدرات (60/10=6 وحدات)، ولنفترض أن مستوى سكر الدم لديها عند وقت الوجبة 200 ملغ/دل (200-150=50) أي أنه هناك 50 نقطة ارتفاع عن مستوى سكر الدم الأمثل لديها (50/50=1). هذا يعني أن رائدة تحتاج إلى إضافة 7 وحدات من الأنسولين السريع التأثير إلى جرعتها المعتادة قبل الوجبة من أجل تحقيق ضبط جيد لمستوى سكر الدم لديها بعد الطعام.

أقلام الأنسولين

عادة يعطى الأنسولين بالمحقنة، لكن يتوفر الآن بعض أنواع الأنسولين بشكل أقلام جاهزة سهلة الاستعمال مزودة بخزان وإبرة لإطلاق الأنسولين بدقة وبشكل مريح. كذلك، تساعد هذه الأقلام على حفظ الأنسولين من الحرارة والضوء. بعض هذه الأقلام معدّ للطرح عندما يفرغ الخزان من الأنسولين، والبعض الآخر يمكن استخدامه لعدة مرات بعد استبدال خزان الأنسولين.

مضخة الأنسولين الحديثة

يفضّل بعض الأشخاص استعمال مضخة الأنسولين عوضاً عن حقن الأنسولين اليومية. تسرّب المضخة بشكل مستمر مقادير ضئيلة من الأنسولين السريع التأثير خلال اليوم، وتعطي

دفعات من الأنسولين قبل كل وجبة، **مقلّدة بذلك عمل البنكرياس.**

تعمل المضخة بفعل البطارية، وتفرّغ الأنسولين إلى الجسم من خلال جهاز تسريب يتضمن قثطرة في نهايتها إبرة تُغرس تحت الجلد، على أن يتغيّر موقع غرس الإبرة كل يومين أو ثلاثة أيام.

قبل البدء في استعمال المضخة، يتوجب على مريض السكري قراءة المعلومات الملحقة بدقة، والعمل مع الطبيب لمعرفة كيفية استخدام المضخة، وبرمجتها، وإدخال المعلومات الملائمة له (عامل التصحيح، ومعدل الكربوهيدرات)، وذلك وفقاً لحاجاته الشخصية (نوع الرياضة الممارسة وشدتها، ونوع الطعام المستهلك وكميته، والإجهاد، والإصابة بحالة مرضية، ومستوى سكر الدم السابقة).

حفظ الأنسولين

يمكن حفظ زجاجة الأنسولين التي هي بصدد الاستعمال في درجة حرارة الغرفة (أقل من 25 درجة مئوية لمدة 30 يوم). أمّا زجاجات الأنسولين الإضافية فيمكن حفظها بالثلاجة.

يجب الانتباه إلى أي تغيير يحدث في لون أو مظهر الأنسولين، والامتناع عن خضّ زجاجة الأنسولين بقوة، وقراءة تاريخ الانتهاء الموجود على العلبة، والتأكد من استخدام الأنسولين قبل انتهاء مدة فعاليته.

كيفية حقن الأنسولين

بعد تحديد عدد وحدات الأنسولين اللازمة ونوع المحقنة (بلاستيكية سعة ½ مل ومدرجة حتى رقم 50، أو سعة 1 مل ومدرجة حتى رقم 100)، وقياس الإبرة، يدرّب الطبيب مريض السكري وأحد أفراد عائلته على طريقة حقن الأنسولين الصحيحة.

الخطوات المتبعة لتعبئة وحقن نوع واحد من الأنسولين

1- غسل اليدين بالماء والصابون.

2- تجهيز الأدوات اللازمة (زجاجة الأنسولين، والمحقنة، وقطنة مبللة بالمعقم).

3- وضع زجاجة الأنسولين بين راحتي اليدين وتدويرها بلطف.

4- مسح غطاء زجاجة الأنسولين بالقطنة المبللة بالمعقم.

5- سحب مدك المحقنة باتجاه الخارج إلى مستوى جرعة الأنسولين المقرّرة.

6- غرس إبرة المحقنة بشكل عامودي في غطاء زجاجة الأنسولين، ثم دفع مدك المحقنة إلى الداخل.

7- قلب المحقنة وزجاجة الأنسولين رأساً على عقب، ثم سحب المدك إلى مستوى الوحدات المقرّرة لتعبئة المحقنة بالأنسولين.

8- يجب التأكد من إزالة الفقاعات الهوائية وذلك بنقر المحقنة بلطف، ثم التحقّق من صحة جرعة الأنسولين.

9- سحب إبرة المحقنة من زجاجة الأنسولين، والاستعداد للحقن.

10- اختيار منطقة الحقن ومسحها بلطف بالقطن المبلل بالمعقم.

11- قرص الجلد بالسبابة والإبهام بحيث تُجذب ثنية جلدية كافية.

12- مسك المحقنة مسكة القلم، وغرس الإبرة في الجلد بزاوية 45 درجة وحقن الأنسولين، ثم سحب الإبرة وتغطية موقع الحقن بالقطنة المبللة بالمعقم.

الخطوات المتبعة لمزج وتعبئة وحقن نوعين من الأنسولين

كما ورد سابقاً، تتوفر مستحضرات من الأنسولين الخليط الجاهزة بتراكيز مختلفة 70/30، أو 50/50، أو 75/25، أو...، لكن في حال عدم توفر نسبة الخليط المطلوبة، يُلجأ إلى مزج الأنسولين السريع والمتوسط التأثير (على أن يحقن مباشرة بعد المزج وقبل الوجبة بفترة 15 دقيقة)، أو إلى مزج الأنسولين النظامي والمتوسط التأثير (على أن يحقن مباشرة بعد المزج وقبل الوجبة بفترة 30 دقيقة)، متّبعين الخطوات التالية:

1- غسل اليدين بالماء والصابون.

2- تجهيز الأدوات اللازمة (زجاجة الأنسولين سريع التأثير أو النظامي ذات المظهر الشفاف، وزجاجة الأنسولين المتوسط التأثير ذات المظهر العكر، ومحقنة الأنسولين، وقطنة مبلّلة بالمعقم).

3- وضع **زجاجة الأنسولين ذات المظهر العكر أولاً** بين راحتي اليدين وتدويرها بلطف.

4- مسح غطاء زجاجتي الأنسولين بالقطنة المبلّلة بالمعقم.

5- سحب مدك المحقنة باتجاه الخارج إلى مستوى الوحدات المقررة من الأنسولين المتوسط التأثير ذات المظهر العكر.

6- غرس إبرة المحقنة بشكل عامودي في غطاء زجاجة الأنسولين ذات المظهر العكر.

7- دفع مدك المحقنة إلى الداخل.

8- **سحب الإبرة من زجاجة الأنسولين العكر المظهر دون سحب الأنسولين.**

9- سحب مدك المحقنة باتجاه الخارج إلى مستوى الوحدات المقررة **من الأنسولين السريع التأثير أو النظامي ذات المظهر الشفاف**.

10- غرس إبرة المحقنة بشكل عامودي في غطاء زجاجة الأنسولين ذات المظهر الشفاف، ودفع مدك المحقنة إلى الداخل.

11- **قلب زجاجة الأنسولين الشفاف المظهر والمحقنة رأساً على عقب، ثم سحب مدك المحقنة إلى مستوى الوحدات المقررة من الأنسولين السريع التأثير أو النظامي لتعبئة الأنسولين الشفاف.**

12- التأكد من إزالة الفقاعات الهوائية بنقر المحقنة بلطف، والتحقق من صحة جرعة الأنسولين الشفاف، ثم سحب الإبرة من زجاجة الأنسولين السريع التأثير أو النظامي.

13- غرس إبرة المحقنة في زجاجة الأنسولين العكر.

14- قلب زجاجة الأنسولين المتوسط التأثير العكر المظهر والمحقنة رأساً على عقب، ثم سحب المدك إلى مستوى الوحدات المقررة من الأنسولين المتوسط التأثير لتعبئة الأنسولين العكر.

15- سحب الإبرة من زجاجة الأنسولين العكر.

16- اختيار منطقة الحقن ومسحه بالقطنة المبللة بالمعقم.

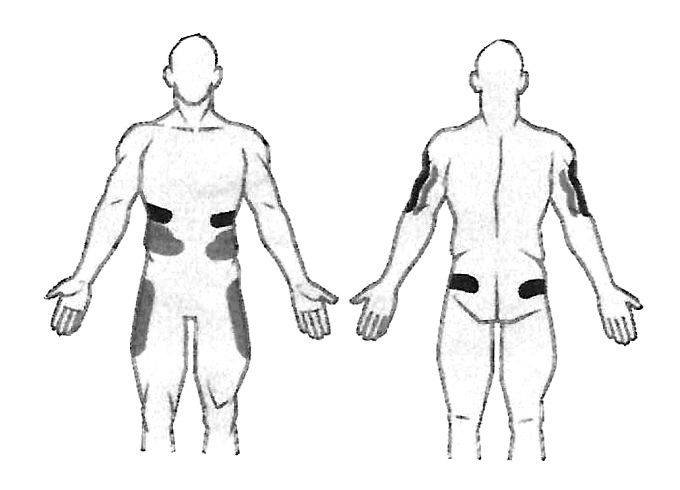
17- قرص الجلد بشكل صحيح.

18- مسك المحقنة مسكة القلم، ثم غرس الإبرة في الجلد بزاوية 45 درجة، ثم حقن الأنسولين الخليط، وسحب الإبرة وتغطية موقع الحقن بالقطنة المبللة بالمعقم.

مواقع حقن الأنسولين تحت الجلد هي:

- أعلى الذراعين.
- البطن وبعيداً عن السرّة مسافة 5 سم.
- القسم الأمامي من الفخذين.
- الإليتين.

مواقع حقن الأنسولين تحت الجلد

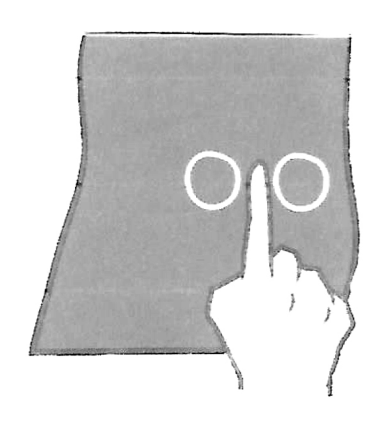


- البطن وبعيداً عن السرّة مسافة 5 سم

- أعلى الذراعين

- القسم الأمامي من الفخذين

- الإليتين



يجب تغيير الإبرة باستمرار، وكذلك تغيير موقع الحقن من يوم إلى آخر على أن يكون موقع الحقنة الجديد بعيداً عن موقع الحقنة السابق مسافة عرض إصبع.

لتفادي حدوث ضمور شحمي تحت الجلد، **يجب تغيير الإبرة باستمرار، وتغيير موقع الحقن من يوم إلى آخر** على أن يكون موقع الحقنة الجديد بعيداً عن موضع الحقنة السابق بمسافة عرض أصبع.

أيضاً، **عند ممارسة الرياضة،** يُفضّل حقن الأنسولين تحت جلد البطن، ويجب تفادي حقن الأنسولين في الذراعين أو الفخذين لتجنّب حدوث هبوط سكر الدم لأن الرياضة تسبّب تسارعاً في امتصاص الأنسولين.

كيفية استعمال أقلام الأنسولين

تتوفر الآن إبر بقياسات مختلفة لأقلام الأنسولين، ويتمّ اختيار القياس المناسب لإبرة قلم الأنسولين بحسب كمية جرعة الأنسولين.

لا يوجد حاجة إلى قرص الجلد عند استعمال إبرة قلم أنسولين بقياس 4 ملم.

الخطوات المتبعة لحقن الأنسولين مستخدمين أقلام الأنسولين المعدّة للطرح

- غسل اليدين بالماء والصابون.
- تجهيز الأدوات اللازمة (قطنة مبللة بالمعقم، وقلم أنسولين، وإبرة القلم).
- رفع غطاء القلم.
- مسح سدادة القلم بالقطنة المبللة بالمعقم.
- ثقب مركز خرطوش القلم بواسطة إبرة قلم جديدة، ثم فتل الإبرة لتثبيتها على القلم، على أن يكون موضع الإبرة متوازياً مع محور القلم.
- نزع غطاء الإبرة.
- من أجل تحضير القلم للحقن، يجب تدوير العدادة الخاصة الموجودة في القسم العلوي من القلم إلى رقم "2"، ثم يُضغط على زرّ الحقن فتتحرّر قطرة من الأنسولين.
- مسح منطقة الحقن بالقطنة المبللة بالمعقم، وتُدوّر العدادة إلى رقم وحدات الأنسولين المقررة، يُمسك قلم الأنسولين بزاوية 90 درجة، وتُغرس الإبرة.
- يُضغط على زرّ الحقن، ويُطلب من الشخص أن يعدّ إلى رقم 10 بينما يضغط على زر الحقن للتأكد من إطلاق كامل جرعة الأنسولين.

اختبار سكر الدم الشخصي

يُعدّ اختبار سكر الدم الشخصي الوسيلة المثلى لتحقيق سيطرة جيدة على مستويات سكر الدم وبالتالي تفادي تطور اختلاطات السكري.

إن استعمال جهاز الاختبار الشخصي بشكل صحيح يساعد على:

- معرفة مدى فعالية الأدوية المخفّضة (لدى مريض سكري النوع الثاني).

- معرفة مدى فعالية وتكافؤ جرعة الأنسولين (لدى مريض سكري النوع الأول، أو مريض سكري النوع الثاني الذي يحتاج إلى أنسولين).

- معرفة مدى تأثير النشاط الرياضي على مستوى سكر الدم.

- معرفة مدى تأثير النظام الغذائي المتبع على مستوى سكر الدم.

تتوفر الآن أنواع متعددة من أجهزة الاختبار الشخصي، يساعد الطبيب مريض السكري على اختيار الجهاز المناسب له، ويرشده إلى كيفية استعماله، ويحدّد له أوقات وعدد الاختبارات اللازم إجراؤها خلال اليوم:

- **مريض سكري النوع الثاني الذي يتناول الأدوية المخفّضة فقط**، يتوجب عليه إجراء اختبار سكر الدم الشخصي **مرة واحدة أو مرتين في اليوم**.

- **مريض سكري النوع الأول، أو مريض سكري النوع الثاني ويحتاج إلى أنسولين،** يتوجب عليه إجراء اختبار سكر الدم **عدة مرات خلال اليوم:**

■ **عندما يستيقظ في الصباح**، وقبل تناول الفطور (لمعرفة مدى ضبط السكر أثناء النوم).

■ **قبل تناول الوجبات الرئيسية أو الوجبات الخفيفة** (لمعرفة مستوى سكر الدم قبل الطعام).

■ **بعد فترة ساعتين من الوجبة** (لمعرفة تأثير الطعام المُستهلك على مستوى سكر الدم).

■ **قبل وبعد ممارسة النشاط الرياضي** (لمعرفة تأثير البرنامج الرياضي على مستوى سكر الدم).

■ **قبل النوم** (للتأكّد من أن مستوى سكر الدم ضمن الحدود المثلى).

وضعت جمعية السكري الأمريكية خطوطاً إرشادية لمستويات سكر الدم المثلى لمرضى السكري الراشدين والنساء غير الحوامل:

- **مستوى سكر الدم الصيامي** (قبل الطعام، وقبل أخذ الأدوية المخفّضة)، 70-130 ملغ/دل.

- **مستوى سكر الدم بعد ساعتين من الطعام،** أقل من 180 ملغ/دل.

إجراء اختبار سكر الدم الشخصي

قبل إجراء اختبار سكر الدم يجب:

- غسل اليدين بالماء والصابون وتجفيفهما جيداً.

- استعمال إبرة وخز جديدة، وتجهيز موقع الوخز بتدليكه قليلاً لأخذ عيّنة دم جيدة.

- التأكّد من أنّ جهاز الاختبار مبرمج برقم متناظر مع الرقم المدوّن على علبة شرائط الاختبار.

- التأكّد من صلاحية شريط الاختبار، ونقله إلى الموقع المخصص له في جهاز الاختبار.

وعندما يشير الجهاز إلى جاهزيته، نبدأ الاختبار:

الاختبار: إجراء الوخز، والحصول على قطرة الدم، ونقل عيّنة الدم إلى شريط الاختبار الموجود في جهاز الاختبار، وبعد لحظات وجيزة تظهر القراءة العددية لمستوى سكر الدم على شاشة الجهاز.

لضمان نتائج اختبار سكر دم شخصي دقيقة، يجب إتباع تعليمات الطبيب عن كيفية استعمال جهاز الاختبار.

بعد إجراء الاختبار، يجب تدوين النتائج ليطّلع عليها الطبيب، لإجراء التعديلات الضرورية في الأدوية أو في جرعات الأنسولين، أو في النظام الغذائي، أو في البرنامج الرياضي، من أجل تحقيق ضبط جيد لمستويات سكر الدم وبالتالي تفادي تطور أي اضطرابات في المستقبل.

في بداية الأمر، يبدو اختبار سكر الدم الشخصي أمراً صعباً، لكن مع الممارسة يصبح استعمال جهاز اختبار سكر الدم الشخصي أمراً سهلاً. **وتعتبر مراقبة السكر الشخصية ومعرفة التعامل مع النتائج ذات أهمية بالغة للوصول إلى سيطرة جيدة على مستوى سكر الدم.**

جهاز مراقبة مستمرة للغلوكوز CGM

على الرغم من أهمية جهاز سكر الدم الشخصي في العناية بالسكري، لكنه يبقى محدوداً لأنه يعطي لمحة سريعة عن مستوى سكر الدم في وقت إجراء الاختبار فقط. لذلك، وُجد جهاز المراقبة المستمرة للغلوكوز الذي يعطي قراءة لمستويات سكر الدم واتجاهاتها كل 5 دقائق لفترة 24 ساعة، وينبّه مريض السكري بإنذار في حال اتجهت مستويات سكر الدم نحو الانخفاض أو الارتفاع الشديد. لذلك يعتبر جهاز المراقبة المستمرة للغلوكوز ذات فائدة جمّة خاصة لمرضى السكري الذين هم على المعالجة المكثفة بالأنسولين (مرضى سكري النوع الأول، أو مرضى سكري النوع الثاني ويحتاجون إلى أنسولين) ولديهم حالة "عدم شعور بنقص السكر"، فهم في قلق دائم لحدوث إغماء لهم نتيجة انخفاض مستويات السكر لديهم.

يمكن ربط بعض المضخات بجهاز المراقبة المستمرة للغلوكوز الذي يرسل قراءات غلوكوز الدم إلى المضخة لإجراء الحسابات الملائمة، وتقدير دفعة الأنسولين المناسبة لتحقيق ضبط غلوكوز أمثل مع احتمال أقل لحدوث هبوط سكر الدم.

على الرغم من أهمية استعمال جهاز المراقبة المستمر للغلوكوز، لكنه لا يُغني عن استخدام جهاز اختبار سكر الدم الشخصي، وذلك لمعايرة جهاز المراقبة المستمر للغلوكوز، وللتأكّد من نتائج أو قراءة اتجاهات مستويات سكر الدم.

الفصل السادس

العناية بمستويات سكر الدم المتقلبة

من الأهمية بمكان أن يميّز مريض السكري أعراض ارتفاع سكر الدم المفرط، وأعراض هبوطه، ويعرف كيفية العناية بمستويات سكر الدم المتقلبة لإعادتها إلى المستوى الأمثل.

ارتفاع سكر الدم المفرط

عندما تصبح مستويات سكر الدم أعلى من الحدود المثلى **(فوق 130 ملغ/دل قبل الوجبة، وفوق 200 ملغ/دل بعد ساعتين من الوجبة)**، تدعى هذه الحالة بالارتفاع المفرط لسكر الدم.

يحدث ارتفاع سكر الدم المفرط لأسباب مختلفة:

- إهمال أخذ جرعة الأنسولين أو الحبوب المخفّضة.
- استهلاك وجبة طعام غنية بالكربوهيدرات، وكبيرة الحجم أكثر من المعتاد.
- عدم ممارسة النشاط الرياضي المعتاد.
- الإصابة بالتهاب حاد.
- تأثير جانبي لبعض الأدوية (الكورتيزون) التي تسبّب ارتفاعاً لمستوى سكر الدم.
- وجود حالة إجهاد نفسي أو فيزيائي.

الأسباب المؤدية إلى مستوى سكر دم عالية عند الصباح

هناك احتمالات متعددة لحدوث ارتفاع غير متوقع لمستوى سكر الدم الصباحي، على الرغم من أن مستويات سكر الدم قبل النوم كانت ضمن الحدود المثلى:

- **عدم كفاية جرعة الأنسولين التي أُخذت في الليلة السابقة، أو أنّ جرعة الدواء** المخفض لسكر الدم غير صحيحة.

- **التأخّر في تناول وجبة العشاء.**

- **ظاهرة الفجر**، وهي حالة تظهر أثناء النوم بعد منتصف الليل لدى مرضى سكري النوع الأول والنوع الثاني نتيجة إطلاق الجسم كمية فائضة من الهرمونات (هرمون النمو، وهرمون الغلوكاغون) التي تؤدي إلى زيادة مقاومة الجسم لتأثير الأنسولين المخفض، وتنبيه الكبد لتحرير السكر المخزون استعداداً ليوم جديد بعد فترة صيام الليل. تُحدث هذه الظاهرة (زيادة مقاومة الجسم لتأثير الأنسولين، وتحرير السكر) ارتفاعاً في سكر الدم عند ساعات الصباح المبكرة.

- **ظاهرة سوموجي**: وهي حالة ارتفاع سكر دم ارتدادي في الصباح نتيجة حدوث هبوط سكر دم في الليل دون الشعور بأعراضه.

لتحديد سبب ارتفاع سكر الدم الصباحي، يطلب الطبيب من مريض السكري إجراء اختبار سكر دم شخصي في الساعة الثالثة صباحاً. واعتماداً على النتائج، قد يجري الطبيب تعديلاً على جرعة الأنسولين، أو تغييراً للدواء المخفض لسكر الدم، أو قد ينصح في استعمال مضخة الأنسولين.

أعراض ارتفاع سكر الدم المفرط

يحدث ارتفاع سكر الدم المفرط تدريجياً وببطء، فقد يغفل البعض عن إدراك الأعراض التي قد تكون مختلفة من شخص إلى آخر، وهي:

- الشعور بالعطش الشديد، وجفاف الفم الشديد.
- كثرة التبوّل.
- الشعور بالتعب والنعاس.
- اضطراب في الرؤية.

كيفية العناية في حالة ارتفاع سكر الدم المفرط

- إجراء اختبار سكر الدم الشخصي بشكل متكرّر، وتدوين النتائج لمعرفة اتجاه مستويات سكر الدم.

- شرب كميات وافرة من الماء يومياً.

- متابعة نظام غذائي ملائم.

- الاتصال بالطبيب والسؤال عن الحاجة إلى تعديل جرعات الأنسولين و/أو الأدوية المخفّضة الموصوفة، خاصة إذا لوحظ أن مستوى سكر الدم يرتفع في وقت معيّن من اليوم.

- زيارة الطبيب على الفور في حالة ارتفاع مستويات سكر الدم فوق 250 ملغ/دل لمرتين متتابعتين، فالإهمال في العناية بارتفاع سكر الدم يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة.

لتفادي حدوث حالة ارتفاع سكر الدم المفرط يجب على مريض السكري:

- الالتزام بخطة المعالجة المصمّمة له وتشمل (النظام الغذائي الملائم، والبرنامج الرياضي المناسب، والمعالجة الدوائية).

- إجراء اختبار سكر الدم الشخصي بشكل متكرر يومياً، وتدوين النتائج، ومعرفة ما تعنيه أرقام النتائج وكيفية العناية بها لتحقيق سيطرة جيدة على مستويات سكر الدم.

- مراجعة الطبيب مرتين في السنة على الأقل. وفي حال لم تكن مستويات سكر الدم تحت سيطرة جيدة، يُفضل مراجعة الطبيب كل ثلاثة أشهر.

حالة الحمّاض الكيتوني

قد يترافق ارتفاع سكر الدم المفرط مع تطور الحمّاض الكيتوني لدى مريض سكري النوع الأول.

العلامات المنذرة بتطوّر الحماض الكيتوني

- مستوى سكر الدم المرتفع بشدة.

- رائحة فم خلونية.

- إقياء.

- تسرّع في التنفس.

- وجود أجسام كيتونية في البول.

يؤدي الحمّاض الكيتوني إلى اضطراب في الوعي، والسبات.

يجب على مريض السكري الاتصال بالطبيب فور ظهور واحد أو أكثر من هذه العلامات لديه.

حالة هبوط سكر الدم

هبوط سكر الدم هو حالة شائعة بين مرضى السكري، ويعرف **بنقص مستوى سكر الدم إلى ما دون 70 ملغ/دل،** عندئذ لا يستطيع الجسم استمداد الطاقة اللازمة ليستهلكها كوقود أساسية، فتظهر الأعراض.

يحدث هبوط سكر الدم عندما:

- تُؤخذ جرعة زائدة من الأنسولين، أو من بعض الأدوية الفموية المخفّضة للسكر.

- تُمارس رياضة عنيفة ولفترة زمنية طويلة أكثر من المعتاد.

- تُحذف وجبة غذائية، أو تُؤجل، أو تُستهلك كمية طعام قليلة جداً.

أعراض هبوط سكر الدم

يحدث هبوط سكر الدم بسرعة، فتظهر أعراض يدركها معظم مرضى السكري وهي:

- الشعور بالعطش الشديد.

- تسرّع نبضات القلب.

- تعرّق غزير وبارد.
- رجفة في الأطراف.
- صداع.
- قلق وعصبية.
- ضعف في التركيز.

كيفية العناية في حالة هبوط سكر الدم

يستطيع معظم مرضى السكري العناية بحالة هبوط سكر الدم، فتتحسّن قيم الغلوكوز لديهم خلال 5-10 دقائق.

- **عندما تظهر أعراض حالة هبوط سكر الدم لدى مريض السكري**، فعليه إجراء اختبار سكر الدم الشخصي لمعرفة قيمة مستوى سكر الدم، **إذا كان مستوى سكر الدم دون 70 ملغ/دل**، يجب أن يشرب نصف كوب من عصير البرتقال أو الكولا، أو كوب من الحليب قليل الدسم، أو تناول 3 قطع من السكر، ثم الانتظار لفترة 15 دقيقة، وبعد ذلك، إجراء اختبار سكر الدم الشخصي مرة ثانية. ففي حال أصبح مستوى سكر الدم فوق 70 ملغ/دل، يجب على مريض السكري أن يتناول وجبة خفيفة لتفادي حدوث هبوط سكر الدم مرة أخرى. أمّا في حال بقاء مستوى سكر الدم منخفضاً (أي دون 70 ملغ/دل)، للمرة الثانية يجب على مريض السكري أن يشرب نصف كوب من عصير البرتقال أو الكولا، أو يأكل 3 قطع من السكر، ثم الانتظار 15 دقيقة أخرى، وبعد ذلك إجراء اختبار سكر الدم الشخصي للتأكد من أن مستوى سكر الدم قد أصبحت فوق 70 ملغ/دل، ففي حال بقاء مستوى سكر الدم منخفضاً، فيجب على مريض السكري الاتصال بطبيبه على الفور.

- **في حال كان مريض السكري غير قادر على البلع أو في حالة غيبوبة**، يجب أن يُعطى حقنة غلوكاغون 1 ملغ في العضل التي من شأنها أن ترفع مستوى سكر الدم خلال 15 دقيقة. لذلك، من الضروري أن يدرّب الطبيب مريض السكري وأحد أفراد عائلته على كيفية استعمال حقنة الغلوكاغون.

في حال كان مريض السكري معرّضاً لحدوث نقص سكر الدم بشكل متكرّر، فعليه إعلام طبيبه بذلك، لأنه قد يحتاج إلى بعض التعديلات في خطة المعالجة.

من الجدير بالذكر، أنه في بعض الأحيان يحدث هبوط سكر الدم بسرعة فلا يشعر مريض السكري بالأعراض، لذلك، من الأهمية بمكان أن يتعلم أحد أفراد العائلة، أو أحد الزملاء في مكان العمل كيفية العناية بحالة هبوط سكر الدم إذا لزم الأمر للمساعدة.

لتفادي حدوث حالة هبوط سكر الدم، يجب:

- تناول الوجبات الطعامية بانتظام في الأوقات المحدّدة، ودون الانقطاع عن أية وجبة.
- تجنّب شرب المشروبات الروحية.
- الالتزام بتناول الأدوية بحسب تعليمات الطبيب.
- التقيّد ببرنامج رياضي مناسب وآمن.
- تدوين نتائج اختبارات سكر الدم الشخصي لمعرفة اتجاه مستويات سكر الدم لدى مريض السكري.
- يجب حمل قطع من السكر باستمرار، وذلك لاستعمالها عند اللزوم.
- يجب مراجعة الطبيب بشكل دوري.

الخطوط الإرشادية المتبعة في حالة الإصابة بمرض حاد

تعتبر العناية بالسكري ذات أهمية بالغة خاصة عندما يصاب مريض السكري بمرض حاد. يسبب الالتهاب أو الإنتان ارتفاعاً في مستويات سكر الدم. لذلك، فإن الضبط الجيد لسكر الدم ضروري لتعزيز الشفاء والصحة.

في حالة الإصابة بمرض حاد، يُنصح باتباع الخطوط الإرشادية التالية:

- إجراء اختبار سكر الدم الشخصي كل 4 ساعات، وتدوين النتائج لمعرفة اتجاه مستويات سكر الدم.

- المثابرة على أخذ الجرعات الدوائية، أو جرعات الأنسولين الموصوفة، لأنه من الأهمية بمكان ضبط مستويات سكر الدم المرتفعة بسبب المرض الحاد.

- متابعة النظام الغذائي المعتاد، وشرب كمية وافرة من السوائل الخالية من الحريرات (كوب من الماء كل ساعة)، ويُلجأ إلى تناول الأطعمة الليّنة أو السائلة (الشوربا، والجيلو) فيما لو كانت الشهية قليلة.

- في حال إصابة مريض سكري النوع الأول بمرض حاد مع وجود إقياء أو إسهال، ومستويات سكر الدم فوق 200 ملغ/دل، عليه اختبار وجود الأجسام الكيتونية في البول.

يتوجب الاتصال بالطبيب على الفور في حالة:

- مستوى سكر الدم فوق 200 ملغ/دل لمرتين متتاليتين.
- إقياء، وإسهال لأكثر من مرة واحدة.
- استمرار حرارة عالية فوق 40 درجة مئوية، والشعور بالوهن.
- وجود علامات تجفاف شديد (جفاف فم، وعطش).
- وجود أجسام كيتونية في البول.
- اضطراب في التنفس، مع عدم استطاعته الاعتناء بنفسه.

الفصل السابع
اختلاطات مرض السكري

يعتبر مرض السكري حالة مزمنة. وفي سياق هذا المرض، قد تتطوّر اختلاطات السكري التي تظهر في بعض الأحيان قبل التأكد من تشخيص الإصابة بالسكري. وممّا لا شك فيه، أنه يوجد علاقة بين مدة مرض السكري ودرجة ضبطه، وبين معدل تطوّر الاختلاطات.

يؤدي الارتفاع المزمن لمستوى سكر الدم والسيطرة السيئة عليه إلى تأذّي الأوعية الدموية الكبيرة والمتوسطة (شرايين القلب، وشرايين الدماغ، وشريان الأبهر وفروعه، وشرايين الأطراف الأطراف العلوية والسفلية)، والأوعية الدموية الصغيرة (في العينين والكليتين)، وإصابة الأعصاب. كنتيجة لذلك، ينقطع وصول التروية الدموية والأوكسجين إلى أعضاء الجسم، وتتطوّر الاختلاطات البعيدة المدى.

إلى جانب ذلك، هناك عوامل أخرى تلعب دوراً هاماً في حدوث هذه الاختلاطات ألا وهي: ارتفاع ضغط الدم الشرياني، وارتفاع مستويات الكوليسترول والشحوم في الدم، والبدانة، وعدم ممارسة النشاط الرياضي، والتدخين.

إنّ الضبط الجيد لمستوى سكر الدم من شأنه أن يوقي أو يؤخّر تطوّر اختلاطات السكري، ويمكن تحقيق ذلك، من خلال تفهّم الطبيب لحالة السكري لدى الشخص، ووضع خطة علاجية مناسبة له، وتثقيف مريض السكري عن مرض السكري وتعاونه مع الطبيب والتزامه بالخطة العلاجية.

اختلاطات مرض السكري

اختلاطات مرض السكري متعددة وهي:

1- أمراض الأوعية الدموية والقلبية:

- **الجلطة القلبية، والسكتة الدماغية.**
- **نقص تروية دموية في الأطراف السفلية والأطراف العلوية.**

2- اعتلال الكلى (القصور الكلوي).

3- اعتلال الشبكية (مرض العينين: فقد البصر، العدسة الكدرة، الغلوكوما).

4- اعتلال العصب (أمراض العصب).

5- القدم السكرية.

6- اضطرابات هضمية (ألم معوي، إسهال، إمساك).

7- التهاب مجاري بولية متكرر.

8- آفات جلدية.

9- ضعف جنسي.

10- أمراض الأسنان والفم (التهاب لثوي شديد، خراجات أسنان متكررة، خسارة الأسنان، إنتان فطري).

1- أمراض الأوعية الدموية القلبية

الجلطة القلبية والسكتة الدماغية، ونقص التروية الدموية في الأطراف

يعدّ تصلّب الشرايين أحد العوامل المهيِّئة والشائعة لحدوث أمراض الأوعية الدموية والقلبية لدى مرضى السكري.

يبدأ تصلّب الشرايين بظهور تبدلات على جدار الشرايين ناجمة عن تراكم صفيحات الكوليسترول على بطانة الشرايين، تؤدي هذه التراكمات إلى تضيّق الشرايين الذي يجعل التدفق الدموي صعباً، ومع مرور الوقت يحدث انسداد كامل للشريان الذي ينجم عنه إعاقة التدفق الدموي، وبالتالي انقطاع وصول الأوكسيجين إلى أعضاء الجسم وتأذيها.

الجلطة القلبية:

تنجم عن تصلّب الأوعية الإكليلية المغذّية لعضلة القلب إعاقة للتدفّق الدموي إلى القلب، ممّا يؤدي إلى حدوث الجلطة القلبية التي تتطلب المعالجة الإسعافية والفورية. لذلك، من الأهمية بمكان معرفة العوامل المهيِّئة والمسبّبة للإصابة بأمراض الأوعية الدموية القلبية (الجلطة القلبية، والسكتة الدماغية)، وتمييز الأعراض والعلامات المنذرة الناشئة عن الجلطة القلبية. وتعتبر المعالجة المبكرة ذات أهمية بالغة لإنقاذ حياة الشخص.

العوامل المسببة للإصابة بالجلطة القلبية والسكتة الدماغية هي:

- وجود مرض القلب في السيرة العائلية.
- التقدّم بالعمر.
- مرض السكري.
- ارتفاع الضغط الشرياني الدموي.
- مستويات الكوليسترول والشحوم الثلاثية عالية جداً في الدم.
- البدانة، وعدم ممارسة النشاط الرياضي.
- التدخين.

العلامات والأعراض المنذرة بحدوث الجلطة القلبية هي:

- ألم صدري مستمر ومنتشر إلى الظهر، والرقبة، والفك السفلي، والمعدة، والذراع/الساعد الأيسر أو الأيمن.

- ضيق في التنفس.
- التعرّق الشديد والبارد.
- الدوخة (الدوار)، والإقياء.

السكتة الدماغية:

ينجم عن تصلّب الأوعية الدموية الدماغية انقطاع التروية الدموية المغذية للدماغ، ونتيجة لذلك غالباً ما تتشكّل خثرة دموية في هذه الشرايين، وتحدث السكتة الدماغية التي تتطلب معالجة إسعافية فورية. لذلك من الضروري معرفة وتمييز الأعراض والعلامات المنذرة الناشئة عن السكتة الدماغية، وتعتبر المعالجة المبكرة ذات أهمية بالغة لإنقاذ حياة الشخص.

العلامات المنذرة بحدوث السكتة الدماغية هي:

- الشعور بالتنميل أو الضعف المفاجئ في الوجه، أو الساعد، أو الساق في الطرف الواحد من الجسم.
- صعوبة مفاجئة في التكلم أو في إمكانية فهم المحادثة، أو الشعور بالارتباك.
- فقدان البصر المفاجئ في العين الواحدة أو الاثنتين.
- شعور بالدوخة، وفقدان التوازن، وصعوبة في المشي.
- ألم رأس شديد ومفاجئ ومجهول الأسباب.

أمراض الأوعية المحيطية

نقص التروية الدموية في الأطراف العلوية والأطراف السفلية:

إنّ عدم ضبط مستويات سكر الدم المرتفعة لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى حدوث أمراض الأوعية المحيطية الناجمة عن نقص التروية الدموية في شرايين الأطراف العلوية أو الأطراف السفلية.

أعراض تطور أمراض الأوعية المحيطية في الأطراف السفلية هي:

- برودة القدم.

- الشعور بالتنميل في الساقين.

- ظهور تقرّحات لا تلتئم بسرعة والتي تؤدي إلى إصابة النسيج بالإنتان ومن ثم الموت.

للوقاية من الإصابة بأمراض الأوعية الدموية، يجب على مريض السكري التعاون مع طبيبه والالتزام بخطة المعالجة الملائمة له للسيطرة على مستوى سكر الدم لديه بشكل جيد، ولضبط العوامل المسببة الأخرى القابلة للتعديل وتشمل:

- **الضغط الشرياني المرتفع.**

- **مستويات الكوليسترول والشحوم المرتفعة في الدم.**

- **البدانة، وعدم ممارسة النشاط الرياضي.**

- **التدخين.**

2- اعتلال الكلية السكري (مرض الكليتين)

تعمل الكليتان على تصفية الدم فتطرح المواد المؤذية للجسم عن طريق البول، وتحافظ على المركبات المفيدة بشكل متوازن في الدم.

ينجم عن الضبط السيئ لسكر الدم تأذي الأوعية الدموية الصغيرة المغذية للكليتين، كنتيجة لذلك، تصبح الكليتان عاجزتين عن القيام بوظيفتهما في تصفية الدم بشكل طبيعي، فتتراكم المواد المؤذية (البول، والكرياتنين) في الدم.

يعتبر اعتلال الكلية السكري واحداً من المضاعفات المزمنة الذي يتطور ببطء وخلال سنوات من بدء مرض السكري، ويمرّ في مراحل متعددة:

- **المرحلة الأولى والمرحلة الثانية:** اللتان تتميّزان بعدم وجود أعراض. إنّ أولى علامات اعتلال الكلية هو ظهور البروتين (الزلال) في البول. يمكن معالجة المراحل الأولية لاعتلال الكلية بالضبط الجيد لمستوى سكر الدم.

- **المرحلة الثالثة:** وتظهر بعد مرور سنوات عديدة (10-15 عاماً)، حيث يحدث تراجع واضح في وظيفة الكليتين، فترتفع نسبة الزلال في البول بينما تنخفض نسبته في الدم، ما ينجم عن ذلك تورّم القدمين، وارتفاع في الضغط الشرياني الدموي.

- **المرحلة الرابعة:** التي تنتهي بحالة القصور الكلوي، حيث تصبح الكليتان عاجزتين عن تأدية وظيفتهما في تصفية الدم، فترتفع نسبة الكرياتنين في الدم، وتظهر أعراض القصور الكلوي وهي: نقص في الوزن، وغثيان، وإقياء، والشعور بالتعب، وأنيميا، وشحوب، ووزمة في القدمين، وعدم المقدرة على النوم ليلاً. في هذه المرحلة المتقدمة، ينصح المريض بحاجة لغسيل الكلى.

التدابير المتبعة لتأخير تطوّر اعتلال الكلية السكري:

- السيطرة الجيدة على مستوى سكر الدم، والضبط الجيد للضغط الشرياني المرتفع.

- مراجعة الطبيب الدورية، وإجراء الفحوصات المخبرية سنوياً (فحص البول لتحرّي وجود البروتين، وفحص الدم لمراقبة نسبة الكرياتنين).

3- اعتلال العين السكري

ينشأ عن سوء ضبط سكر الدم المرتفع والمزمن إصابات عينية مختلفة وهي: اعتلال الشبكية السكري، والعدسة الكدرة، والغلوكوما.

- **اعتلال الشبكية السكري:** تعتبر هذه الإصابة العينية من أكثر الاختلاطات شيوعاً لدى مرضى السكري، وتظهر بدرجات مختلفة.

يحدث اعتلال الشبكية السكري نتيجة تأذي جدران الأوعية الدموية الصغيرة داخل الشبكية (منطقة الرؤية في العين)، وينجم عن ذلك حدوث حالات نزيف دقيقة، أو وزمة، أو تمزّق. وفي الحالات المتقدمة قد تظهر أوعية دموية جديدة لكنها ضعيفة وقابلة للتمزق وللنزف.

يتطوّر اعتلال الشبكية السكري ببطء ولا يترافق مع ألم، لكن مع تقدّم الإصابة تقلّ حدّة البصر لتصل إلى مرحلة فقدان البصر (العمى).

يُنصح مرضى سكري النوع الأول الذين تمّ تشخيص السكري لديهم منذ خمس سنوات أو أكثر بمراجعة الطبيب الأخصائي بالعيون لتقييم حالتهم وإجراء فحص قعر العين كل سنة. وينصح مرضى سكري النوع الثاني بمراجعة الطبيب الأخصائي بالعيون مباشرة بعد التأكد من تشخيص السكري لديهم وكل سنة بعد ذلك.

العلامات المنذرة بحدوث اعتلال شبكية السكري:

- عدم وضوح الرؤية، وصعوبة في القراءة، وضعف الرؤية الليلية.
- رؤية ذباب طائر في المجال البصري.

العدسة الكدرة (الكاتاركت):

العدسة الكدرة (الكاتاركت) هي إحدى الإصابات العينية الشائعة، وتنجم عن سوء ضبط سكر الدم المرتفع والمزمن، فيتراكم الغلوكوز داخل عدسة العين، وتتكثّف بلورة العين لتصبح الرؤية ضبابية. ما يميّز العدسة الكدرة التي تحدث للأشخاص المسنين عن العدسة الكدرة التي تحدث في سياق السكري هو أنّ الأخيرة تظهر لدى الأشخاص في أعمار مبكرة.

الغلوكوما:

تظهر حالة الغلوكوما نتيجة تراكم سائل في العين، فيحدث ارتفاعاً في ضغط العين الذي يؤدي إلى تأذي عصب العين.

تتطوّر الغلوكوما ببطء وتكون غير ملاحظة، لكن مع تقدم الحالة تصبح الرؤية غير واضحة. إنّ الإهمال في معالجة الغلوكوما يؤدي إلى فقدان البصر.

التدابير المتّبعة لوقاية العين من تطور اعتلال العين السكري

- الضبط الجيد لمستوى سكر الدم،
- الضبط الجيد للضغط الشرياني الدموي المرتفع،

- الضبط الجيد لمستويات الكوليسترول الدم المرتفعة،

- الامتناع عن التدخين،

- إجراء فحص قعر العين مرة واحدة سنوياً على الأقل.

4- اعتلال العصب السكري

ينجم عن الضبط السيئ لمستوى سكر الدم تأذّي الخلايا العصبية، يعرف هذا الاختلاط باعتلال العصب السكري، حيث تنقص قدرة النهايات العصبية على النقل العصبي بشكل طبيعي، فتتأثر أجهزة الجسم المختلفة. يسبب اعتلال العصب السكري ألماً واضطراباً في الحسّ وحركة الجهاز العضلي خاصة في اليدين والساقين والقدمين، كما ويؤثر على وظائف القلب، والمثانة، والجهاز الهضمي، والأعضاء التناسلية، والجلد، فتنشأ مضاعفات متعددة تظهر بأعراض متنوعة التي قد تكون الشكوى الأولى لدى الشخص قبل اكتشاف مرض السكري لديه.

5- القدم السكرية

القدم السكرية هو اختلاط خطير وشائع، ينجم عن العوامل الرئيسية التالية:

- السيطرة السيئة على سكر الدم المرتفع والمزمن.

- إصابة الأعصاب المحيطية في الساقين والقدمين.

- نقص التروية الدموية في الساقين والقدمين الناجم عن تصلّب الشرايين المتوسطة والصغيرة.

أعراض القدم السكرية:

تتطوّر القدم السكرية ببطء، وتكون علاماتها الأولية خفيفة وغير ملاحظة، ومع تقدّم الإصابة تظهر الأعراض التالية:

- الشعور بالتنميل، والوخز، والألم الحقيقي في أصابع القدم، وفي الساق خاصة أثناء الليل.

- نقص الحسّ بالألم وبالحرارة، فتتعرّض القدم إلى تشكل قرحات ورضوض غير مؤلمة التي قد تكون ميكانيكية (حذاء ضيّق، تقليم أظافر القدم بشكل عميق)، أو حرارية (استخدام أكياس ماء ساخنة).

- تغيير في شكل القدم التي تبدو متورّمة ومسطّحة.

من الأهمية بمكان أن يُعلم مريض السكري طبيبه عن ظهور أعراض القدم السكري لديه للبدء في المعالجة اللازمة على الفور، فالإهمال في العناية بالقدمين غالباً ما يؤدي إلى البتر.

التدابير المتّبعة للوقاية من تطوّر القدم السكرية:

- الضبط الجيد لمستوى سكر الدم.

- فحص القدمين يومياً للكشف عن وجود تقرّنات، أو تقرحات، أو جفاف جلد، أو تغيير لون القدم (شحوب أو احمرار)، فمن الضروري العناية بأي إصابة مهما كانت خفيفة.

- غسل القدمين يومياً بالماء الفاتر والصابون وتجفيفهما جيداً بلطف.

- تقليم أظافر القدم بشكل مستقيم وبعيداً عن الجلد، وفي حال إيجاد صعوبة بذلك، يجب الاستعانة بطبيب اختصاصي في القدم.

- استخدام أحذية مريحة وجوارب قطنية.

- فحص الحذاء قبل لبسه للتأكد من عدم وجود عوامل مخدشة (حافة حادة).

- تجنّب لبس الأحذية المفتوحة.

- تفادي المشي حفاة القدمين.

- استعمال مراهم مطرّية للجلد.

6- اضطرابات الجهاز الهضمي

إن اضطرابات الجهاز الهضمي متعددة وشائعة بين مرضى السكري، نذكر منها:

- اعتلال المريء (البلعوم).

- وهن المعدة والأمعاء.

- إسهال.

- إمساك.

العوامل المسببة لظهور اضطرابات الجهاز الهضمي هي:

- السيطرة السيئة على مستويات سكر الدم المرتفعة والمزمنة.

- إصابة العصب الذي يغذي الجهاز الهضمي والمسؤول عن الحركات المعدية - المعوية، وهضم وامتصاص الأطعمة المستهلكة.

اعتلال المريء (البلعوم):

أكثر إصابات المريء (البلعوم) شيوعاً هي:

- إنتان فطري للمريء (البلعوم) وقد يظهر بعسر البلع.

- ارتداد معدي - بلعومي ويكون بوجود حموضة أو حرقة.

للعناية باعتلال المريء (البلعوم)، يُنصح بالضبط الجيد لمستويات سكر الدم المرتفعة المزمنة، وأخذ أقراص مضادة للحموضة، وتناول وجبات خفيفة ومتعددة، وتجنّب التدخين والمنبّهات مثل القهوة والشوكولا والمشروبات الروحية.

وهن المعدة والأمعاء السكري:

ينجم هذا الاضطراب عن حدوث خلل في إفراغ محتويات المعدة إلى الأمعاء، الذي يؤدي إلى بقاء الطعام في المعدة لمدة أطول من المعتاد وتخمّره، ممّا يسبب فرطاً في نمو البكتيريا الموجودة في المعدة وفي الجزء العلوي من الأمعاء.

أعراض وهن المعدة والأمعاء:

- غثيان وأحياناً إقياء، وانتفاخ في البطن.
- الشعور بالتخمة بعد تناول الطعام.

إنّ هذا الاضطراب يجعل السيطرة على مستويات سكر الدم المرتفعة أمراً صعباً، لأنّ تأخر امتصاص الطعام يسبّب نقصاً في سكر الدم.

للعناية بوهن المعدة والأمعاء السكري يُنصح بما يلي:

- ضبط جيد لمستويات سكر الدم المرتفعة المزمنة.
- تناول وجبات صغيرة ومتعددة.
- تجنّب الأطعمة الغنية بالدهون وبالألياف.
- الالتزام بتعليمات الطبيب في أخذ الأدوية المستطبة (هناك أدوية فعّالة لهذه الحالة).

الإسهال السكري:

يعدّ الإسهال من الأمراض الهضمية الشائعة لدى مرضى السكري، ويظهر بشكل مفاجئ ليستمرّ لعدة أيام، ثم يختفي ويعود مرة ثانية.

الإمساك:

يعتبر الإمساك من الأمراض الهضمية الشائعة لدى مرضى السكري، ويحدث عادة خلال الفترات ما بين نوبات الإسهال.

يجب عدم إهمال أعراض الاضطرابات الهضمية في حال ظهورها، وزيارة الطبيب وإعلامه بها، وذلك لإجراء الفحوصات المخبرية اللازمة، وتقييم مدى ضبط مستويات سكر الدم، ووصف الأدوية الفعالة والمستطبة للحالة.

7- التهاب المجاري البولية المتكرّر

ينجم عن الضبط السيئ لمستويات سكر الدم المرتفعة المزمنة إصابة العصب الذي يغذي الجهاز البولي، فيحدث خللاً في عمل المثانة التي يصبح تفريغها أمراً صعباً، فيتراكم البول وتنمو البكتيريا في المثانة مسبّبة الإصابة بالتهاب المجاري البولية المتكرّر.

الأعراض:

- قد يشكو الشخص من ألم أو حرقة عند التبويل.
- سلس بولي.
- يبدو البول بمظهر عكر، أو يميل لونه إلى الاحمرار.

يؤدي الإهمال في معالجة التهاب المجاري البولية إلى انتشار الالتهاب إلى الكليتين، لذلك، من الضروري إجراء فحص البول مع الزرع مرة واحدة في السنة على الأقل.

إنّ الضبط الجيد لمستويات سكر الدم المرتفعة من شأنه أن يقلّل من التعرّض إلى الإصابة بالتهاب المجاري البولية.

8- الضعف الجنسي

يتراوح معدل انتشار الإصابة بالضعف الجنسي لدى مرضى السكري من 20% إلى 70%.

العوامل التي تزيد من احتمال التعرّض إلى الضعف الجنسي هي:

- الضبط السيئ لمستويات سكر الدم المرتفعة لفترة زمنية طويلة.
- إصابة العصب الذي يغذي الجهاز التناسلي.
- ارتفاع الضغط الشرياني الدموي.
- عدم ممارسة النشاط الرياضي.
- البدانة.
- تطور اضطرابات السكري الأخرى مثل أمراض القلب، وقصور الكلية المزمن.

يجب على مريض السكري مناقشة شكواه بصراحة وشفافية مع طبيبه، وذلك لإجراء الفحوصات السريرية والمخبرية اللازمة لتقييم وتحرّي منشأ الضعف الجنسي (عضوي أو نفسي)، وبالتالي معالجة الحالة بفعالية.

للوقاية من تطور اضطرابات الجهاز البولي والجهاز التناسلي يجب:

- العمل مع الطبيب لتحقيق ضبط جيد لمستوى سكر الدم بشكل جيد.
- ضبط ضغط الدم الشرياني والمحافظة عليه ضمن الحدود المثلى.
- ضبط المستويات العالية للكوليسترول والشحوم الثلاثية في الدم.
- ممارسة الرياضة.
- التوقف عن التدخين.

9- الآفات الجلدية

تظهر في سياق السكري تغييرات جلدية نتيجة:

- **الضبط السيئ لمستوى سكر الدم المرتفع والمزمن،** الذي يؤدي إلى فقدان الكثير من سوائل الجسم مسبباً جفاف الجلد، وضعف الجهاز المناعي، فتزداد نسبة التعرّض إلى الإنتانات الجلدية.
- **إصابة العصب المغذّي للجلد،** فيحدث اضطراباً في التعرّق (نقص تعرّق في الأطراف السفلية).

الآفات الجلدية الأكثر شيوعاً لدى مرضى السكري هي:

- **الحكّة:** التي تسبّب سحج أِو تقرّح الجلد، وقد تكون الشكوى الرئيسية لدى مريض السكري.
- **إنتانات فطرية:** تظهر بشكل صفيحات حمراء في مناطق الثنيات (الإبطين، وتحت الثدي لدى النساء، والناحية التناسلية، وبين أصابع القدم، وقد تصاب أظافر القدم بالفطريات).

- **إنتانات جرثومية:** التي تبدو بشكل توزّم واحمرار في الساق والقدم.

- **بقع بنية اللون:** وتظهر على الجزء الأمامي من الساقين.

- **اصفرار الجلد** في راحة اليدين.

- **تقرّحات:** تظهر في الساقين نتيجة إصابات طفيفة.

تدابير العناية بالجلد:

- السيطرة الجيدة على مستويات سكر الدم المرتفعة.

- تنظيف الجلد بالماء والصابون وتجفيفه جيداً بلطف.

- استعمال كريم مطرّي في مناطق الجلد الجافة.

- فحص الجلد للكشف عن وجود أيّ تقرّح أو سحج الذي قد يؤدي إلى حدوث إنتان.

- إعلام الطبيب عن وجود أية آفة جلدية.

10- الأمراض الفموية

الأمراض الفموية التي تظهر لدى مرضى السكري هي:

- التهاب اللثة المزمن، وارتفاع نسبة تسوّس الأسنان.

- خراجات أسنان متكرّرة.

- جفاف الفم.

- رائحة فم كريهة (البخر).

- إنتانات فطرية تظهر بشكل صفيحات بيضاء في الفم، أو على اللسان.

- تأخّر التئام الجروح بعد العمل الجراحي.

- شعور بالتنميل في الشفاه أو اللسان.

العوامل المسبّبة للأمراض الفموية لدى مرضى السكري هي:

- **الضبط السيئ لمستويات سكر الدم المرتفعة** الذي ينجم عنه ضعف في مناعة الجسم لمقاومة البكتيريا.

- **إهمال الصحة الفموية** الذي ينجم عنه ازدياد في تراكم الترسبات القلحية المسؤولة عن حدوث تسوّس الأسنان والتهاب اللثة.

التهاب اللثة المزمن: وهو مرض يصيب الأنسجة الداعمة للأسنان (اللثة، وعظم الفك، والأربطة التي تثبت الأسنان بالعظم). يتطور التهاب اللثة ببطء حيث تكون علاماته الأولية خفيفة وغير ملاحظة، ومع تقدّم الإصابة تتراجع اللثة عن سطح السن وتتشكل جيوب حول السن، وتتلف الأنسجة الداعمة للأسنان، وفي المراحل المتقدمة للالتهاب تتخلخل الأسنان وتسقط، لذلك تعتبر العناية بالصحة الفموية وتمييز علامات وأعراض الالتهاب اللثة ذات أهمية بالغة.

العلامات والأعراض المنذرة بحدوث التهاب اللثة هي:

- نزف اللثة أثناء تفريش الأسنان أو عند استعمال الخيط السنّي، وذلك بسبب تراكم الترسبات القلحية.

- تصبح الأسنان متباعدة، وتبدو تيجانها أطول مما كانت عليه سابقاً، وذلك نتيجة التراجع اللثوي.

- فرط حساسية الأسنان عند تناول الحلويات أو الأطعمة الباردة، وذلك بسبب انكشاف سطح الجذور.

- رائحة فم كريهة (البخر) بسبب تقدّم الإصابة بالتهاب اللثة.

- تخلخل الأسنان، وذلك نتيجة تلف الأنسجة الداعمة للأسنان (اللثة، وعظم الفك، والأربطة).

- تغيير في تطابق أجهزة الأسنان (في حال استعمالها).

عند ظهور واحد أو أكثر من هذه الأعراض، يجب على مريض السكري مراجعة طبيب أسنانه على الفور للبدء في معالجة اللثة.

التدابير المتبعة للوقاية من تطور الأمراض الفموية لدى مرضى السكري:

- الضبط الجيد لمستويات سكر الدم المرتفعة.

- العناية الذاتية بالصحة الفموية من خلال تفريش **الأسنان الصحيح** مرتين في اليوم، **واستعمال** الخيط السنّي **الصحيح** مرة واحدة في اليوم على الأقل، واستخدام غسولات فموية ملائمة خاصة في حالة الشعور بجفاف الفم.

- مراجعة طبيب الأسنان بشكل دوري (مرتين في السنة على الأقل) لإزالة الترسبات القلحية وفحص ومعالجة اللثة إذا لزم الأمر.

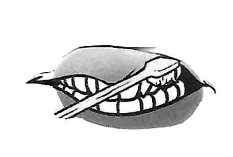
- التوقف عن التدخين (في حال كان مريض السكري مدخّناً).

- اتباع نظام غذائي ملائم (تحت إشراف خبير التغذية).

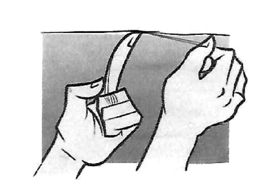
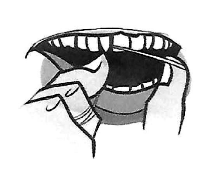
العناية الذاتية بالصحة الفموية







تفريش الأسنان مرتين يومياً باستعمال فرشاة أسنان مرنة ومعجون أسنان يحتوي على الفلورايد

استعمال الخيط السنّي مرة واحدة على الأقل يومياً بخيط الأسنان الملائم

نصائح بشأن معالجة الأسنان لمرضى السكري:

- من الأهمية بمكان أن يُعلم مريض السكري طبيب أسنانه عن حالة السكري لديه، ويطلعه على الأدوية التي يأخذها.

- قبل الذهاب إلى موعد طبيب الأسنان، يجب على مريض السكري أن يتناول الأدوية الموصوفة له، ويأكل وجبة غذائية ملائمة. إذا كان مريض السكري على المعالجة الأنسولينية، يُستحسن أن يكون توقيت موعد طبيب الأسنان عند الصباح وبعد وجبة الطعام.

- في حال كانت مستويات سكر الدم لدى مريض السكري ضمن الحدود المثلى، يمكنه تلقّي معالجة الأسنان اللازمة في الموعد المحدّد له، لكن إذا كانت لديه مستويات سكر الدم مرتفعة والسيطرة عليها سيئة، فيجب تأجيل الموعد إلى حين تحقيق ضبط جيد للسكري. أمّا في حال وجود التهاب حاد (خراجات أسنان، وإنتانات فطرية)، فيجب معالجته على الفور.

- في حال دعت الحاجة إلى إجراء عمل جراحي في الفم، فيجب على مريض السكري مراجعة طبيبه الاختصاصي بالسكري لتقييم حالته، وإعطائه التعليمات اللازمة بشأن المحافظة على سيطرة جيدة لمستويات سكر الدم لديه، ووصف تغطية وقائية بالمضادات الحيوية لضمان تعزيز الشفاء بعد العمل الجراحي.

الفصل الثامن
الخطوات المتبعة في العناية بالسكري

إنّ الضبط الجيد لمستويات سكر الدم من شأنه أن يقي تطور مضاعفات السكري. لتحقيق ذلك، يجب على مريض السكري التعاون مع طبيبه، والالتزام بخطة المعالجة التي وضعت له، والمثابرة على تثقيف نفسه في مجال السيطرة على السكري.

تحتاج العناية بالسكري إلى مجهود جماعي من قبل فريق يشمل:

- مريض السكري.
- الطبيب الاختصاصي بالسكري.
- الخبير بالتثقيف بمرض السكري.
- الخبير بالتغذية.
- الطبيب الاختصاصي بالعيون.
- الطبيب الاختصاصي بالأقدام.
- طبيب الأسنان.

وبحسب الحالة الصحية، فقد يحتاج مريض السكري إلى:

- طبيب اختصاصي في أمراض القلب (في حالة وجود مرض قلب).

- طبيب اختصاصي في جراحة الأوعية (في حالة وجود نقص تروية دموية).
- طبيب اختصاصي في أمراض الكلية (في حالة وجود قصور كلوي).
- طبيب اختصاصي في الأمراض الهضمية (في حالة وجود اضطرابات هضمية).

مريض السكري

لتحقيق السيطرة الذاتية على مستويات سكر الدم، وللمحافظة على الصحة، يُنصح مرضى السكري باتباع الخطوات التالية يومياً:

- اختبار سكر الدم الشخصي وتدوين النتائج بوضوح ودقة ليطّلع عليها الطبيب.
- مراقبة الضغط الشرياني الدموي وتدوين النتائج.
- اتباع النظام الغذائي المناسب.
- ممارسة برنامج رياضي ملائم.
- في حالة حدوث هبوط سكر الدم، يجب تمييز الأعراض المرافقة ومعرفة كيفية تدبير الحالة.
- في حالة الارتفاع الشديد لمستوى سكر الدم، يجب تمييز الأعراض الملازمة، ومعرفة كيفية تدبير الحالة.
- فحص القدمين.
- العناية بالصحة الفموية.
- التوقف عن التدخين في حال كان مريض السكري مدخناً.

يوصى مرضى السكري بمراجعة الطبيب الاختصاصي بمرض السكري بشكل دوري:

- **كل 3-4 أشهر (لمرضى السكري الذين هم على المعالجة بالأنسولين).**

- **كل 4-6 أشهر (لمرضى السكري الذين يتناولون الأدوية الفموية المخفّضة للسكر).**

الأهداف المرجوّة من مراجعة الطبيب الأخصائي بمرض السكري

- تقييم نتائج اختبارات سكر الدم الشخصي المدوّنة، وإجراء التعديل على البرنامج العلاجي إذا لزم الأمر.

- مراقبة الوزن، وفحص القدمين.

- مناقشة أي تساؤل لدى مريض السكري.

- تقييم نتائج **الفحوصات المخبرية المطلوب إجراؤها قبل مراجعة الطبيب ألا وهي**:

كل 6 أشهر: اختبار الخضاب الغلوكوزي (المخزون)، وفحص الأسنان وتنظيف اللثة.

كل سنة: اختبار الدم لمراقبة مستوى الشحوم (مجمل الكوليسترول، الكوليسترول الخبيث والكوليسترول الجيد، والتريغليسريد)، ووظائف الكليتين (مستوى الكرياتانين)، ووظائف الغدة الدرقية، وفحص البول لتحرّي وجود البروتين، وفحص قعر العين، وفحص السمع.

كما وتُطلب فحوصات أخرى بحسب الحاجة مثل فحوصات القلب (في حال وجود مرض القلب)، وفحص القدم لدى الطبيب الاختصاصي بالقدم، وفحوصات الجهاز الهضمي (في حال وجود اضطرابات هضمية).

يوصى بإجراء اختبار الخضاب الغلوكوزي (المخزون) كل ثلاثة أشهر إذا كانت السيطرة سيئة على مستوى سكر الدم، أو في حالة إجراء تعديل على نظام العلاج الدوائي.

تعتبر المتابعة الذاتية، والتعاون مع الطبيب، والالتزام بخطة المعالجة ذات أهمية بالغة لإحراز ضبط جيد لمستوى سكر الدم.

الهدف من الاستعانة بالخبير في التثقيف بمرض السكري، وبخبير التغذية

الثقافة هي المفتاح لتحقيق ضبط جيد لمستويات سكر الدم. لذلك، يُنصح الشخص عند وضع التشخيص له بمرض السكري بالاستعانة بالخبير في التثقيف بمرض السكري لكي يزوّده بمعلومات

مبسّطة عن نوع السكري لديه، وأحدث ما توصّل إليه الطب عن كيفية السيطرة على السكري، والأدوية المخفّضة لسكر الدم المتوفرة والمناسبة له. أيضاً، يشرح الخبير بالتثقيف عن الأنسولين وأنواعه، وكيفية حقنه، ومضخة الأنسولين واستطباباتها، وكيفية استعمال جهاز اختبار السكر الشخصي، والعلامات المنذرة بحدوث هبوط سكر الدم وكيفية تدبيره، والعلامات المنذرة في حالة ارتفاع سكر الدم وكيفية تدبيره، وكيفية فحص القدمين، والعناية الذاتية خاصة عند الإصابة بالرشح أو أي مرض آخر.

كما ويحتاج مريض السكري المتابعة مع الخبير بالتثقيف بمرض السكري لمرة واحدة في السنة على الأقل لمراقبة ضبط سكر الدم لديه.

أيضاً، يُنصح مريض السكري بالاستعانة بخبير التغذية ليضع له خطة نظام غذائي مناسبة بحيث تتلاءم مع نوع مرض السكري لديه، وطبيعة حياته، ووزنه، وعمره، ونشاطه الفيزيائي، ووضعه الصحي. أيضاً، يحدّد خبير التغذية بالتعاون مع الطبيب الاحتياجات اليومية من عدد حصص الكربوهيدرات وتوزيعها على الوجبات الرئيسية والخفيفة، ممّا يساعد مريض السكري على تخفيف الوزن، والوصول إلى مستوى سكر الدم ضمن الحدود المثلى. لذلك، يتوجب على مريض السكري المتابعة مع خبير التغذية بشكل دوري لدوام مراقبة الوزن، وبالتالي تحقيق ضبط جيد لمستوى سكر الدم.

الفصل التاسع
التعايش مع مرض السكري

مرض السكري والشدة النفسية

مرض السكري هو حالة مزمنة لكن يمكن السيطرة عليه والتعايش معه.

يشكل ضبط سكر الدم تحدّياً لمرضى السكري، ففي بداية الأمر وبعد التأكّد من تشخيص مرض السكري، يجد الشخص نفسه أمام كمّ هائل من المعلومات المكثفة التي يصعب استيعابها، فيشعر بالقلق، وقد يصاب بالاكتئاب فيرفض خطة المعالجة وتتفاقم حالة السكري لديه نتيجة إهماله، خاصة وأنّ أعراض السكري لا تتضمن الألم.

في سياق مرض السكري، قد يصاب مريض السكري بالإحباط عندما يقوم بقصارى جهده لضبط مستوى سكر الدم دون جدوى، فيهمل خطة المعالجة رافضاً متابعة العناية بمستويات سكر الدم المرتفعة، كنتيجة لذلك، تتفاقم حالة السكري لديه، وترتفع إمكانية تطور اختلاطات السكري لديه.

إنّ الدعم النفسي من قبل الطبيب، وأفراد العائلة، والأصدقاء يلعب دوراً كبيراً لأنه يعطي الطمأنينة لمريض السكري ويجعله مهيّئاً لتقبُّل خطة المعالجة ومتابعتها من خلال: إجراء التغييرات اللازمة في نمط الحياة، والتقيّد بالنظام الغذائي المناسب، وممارسة برنامج رياضي ملائم، وإجراء اختبار سكر دم شخصي يومياً لتحقيق ضبط جيد لمستوى سكر الدم.

مرض السكري ومكان العمل

بعد تلقي ثقافة شاملة عن مرض السكري والمباشرة في خطة معالجة ملائمة لتحقيق سيطرة جيدة على مستوى سكر الدم، يستطيع مرضى السكري مزاولة عملهم على أتم وجه، آخذين بعين الاعتبار ضرورة إعلام رؤسائهم في العمل عن حالتهم المرضية، وعن ضرورة تأمين حاجاتهم الخاصة خلال وقت العمل (برنامج عمل نظامي، وفترة راحة قصيرة أثناء العمل: لتناول وجبة خفيفة، ولإجراء اختبار سكر الدم الشخصي، ولأخذ الجرعة الدوائية اللازمة). أيضاً، من الأهمية بمكان أن يعلم مريض السكري زملاءه في العمل عن إمكانية حدوث حالة هبوط سكر دم له فجائية وتدريبهم على الإجراءات المتبعة لتدبير هذه الحالة.

كذلك الأمر بالنسبة للطلبة المرضى بالسكر في المدارس، يجب أن تكون إدارة المدرسة والأساتذة على علم بحالة السكري لديهم، ومن المستحسن أن يمتلكوا المعرفة الكافية في حالة هبوط سكر الدم عند حدوثها.

من جهة أخرى، هناك بعض الحقائق الواجب أخذها بعين الاعتبار من أجل تفادي تعرّض مريض السكري والأشخاص المحيطة به للخطر. على سبيل المثال، في حالة حدوث هبوط سكر دم متكرّر، يجب عليه تجنّب العمل في مهن مثل قيادة سيارة نقل عام، أو قبطان طائرة، كذلك الأمر بالنسبة لمرضى السكري الذين لديهم اعتلال شبكية يجب عليهم أيضاً أن يتجنّبوا المهن التي تعتمد على الجهد البصري.

مرض السكري وقيادة السيارة

يستطيع مريض السكري قيادة سيارته الخاصة، ويُنصح بإتباع التوصيات التالية:

- الامتناع عن القيادة عندما تكون السيطرة سيئة على مستويات سكر الدم.

- يجب عليه أن يحمل معه دائماً قطعاً من السكر أو الكولا ليستهلكها في حالة حدوث هبوط سكر الدم.

- التوقّف عن قيادة السيارة حين يشعر مريض السكري بأعراض هبوط سكر الدم (خفقان القلب، ورجفة، وتعرّق...)، عندئذ يجب أن يتناول قطعة من السكر أو يشرب الكولا، ومن ثم الاتصال بأحد أفراد عائلته ليعود به إلى المنزل.

- الامتناع التام عن شرب المشروبات الروحية قبل قيادة السيارة.

- في حال قيادة السيارة لمسافة بعيدة تستغرق أكثر من ساعتين، يجب على مريض السكري إجراء اختبار سكر الدم الشخصي قبل الانطلاق، ويفضل أن يكون برفقته شخص آخر ليساعده إذا لزم الأمر.

مرض السكري والسفر

يجب ألاّ يمتنع مريض السكري عن السفر، لكن هناك بعض التدابير الواجب اتخاذها قبل وأثناء السفر لضمان الاستمتاع برحلة صحية، ومريحة، وآمنة.

قبل السفر يجب على مريض السكري:

- مراجعة الطبيب واستشارته، والتأكّد من الضبط الجيد لمستوى سكر الدم لديه.

- أخذ اللقاحات اللازمة عند السفر إلى بعض البلدان.

- البحث عن أماكن مراكز العناية الصحية في البلد المقصود.

- أخذ مخزون كافي من الأدوية المستعملة، ووضعها في حقيبة اليد.

- أخذ مخزون كافي من الأنسولين، والمحاقن، وخرطوش الغلوكاغون، وحمايتها أثناء السفر من الحرارة الشديدة والبرد الشديد، إضافة إلى جهاز الاختبار الشخصي وشرائط الاختبار (في حالة المعالجة بالأنسولين).

- انتعال حذاء مريح للمشي وجوارب قطنية (يجب تجنّب الحذاء الجديد).

- أن يطلب وجبة خاصة لمرضى السكري إذا كان مسافراً في الطائرة.

أثناء السفر يجب على مريض السكري:

- أن يحمل معه دائماً البطاقة السكرية.

- أن يحمل معه دائماً قطعاً من السكر، ووجبة خفيفة.

- أن يحافظ على برنامج العلاج الدوائي، مع الأخذ بعين الاعتبار الفرق في التوقيت عند السفر إلى بلاد بعيدة.

- أن يتقيّد بالنظام الغذائي المحدّد بقدر الإمكان. في حال قُدِّمت أطباق غير مألوفة، يجب السؤال عن مكوناتها لمعرفة فيما إذا كانت من نوع النشويات أو الخضار أو البروتين لإجراء التعديل اللازم على الوجبة والمحافظة على النظام الغذائي.

المراجع

المراجع العربية

- داء السكري: الدكتور محمد محسن الصالح.

- أمراض الغدد الصمّ والاستقلاب: الدكتور وائل عبد المولى باشا، الدكتور يونس قبلان، الدكتور نبيل عسه، الدكتورة نجات صنيج.

المراجع الإنكليزية

editions: Dr. Steverd & 4thTaking control Of Your Diabetes, 3 -
Edelman 2013, 2007.

Standard of Medical Dare in Diabetes, 2011. -

edition, 2018.thDiabetes 6 -

living well with diabetes educational program, 2010. -

managing your diabetes, 2014. -

Calorie, fat & carbohydrate counter, 2012. -

Health monitor, 2017. -

- Various seminars, webinars, and articles.

المعاجم

- قاموس حتّي الطبي الجديد، قاموس المورد، المعجم الطبي الموحّد.
- Webster’s new world dictionary.

Notes

[1←]

Lada: السكري ذاتي المناعة المتأخر لدى الكهول.

[2←]

الأونصة تساوي: 28.350 غرام.